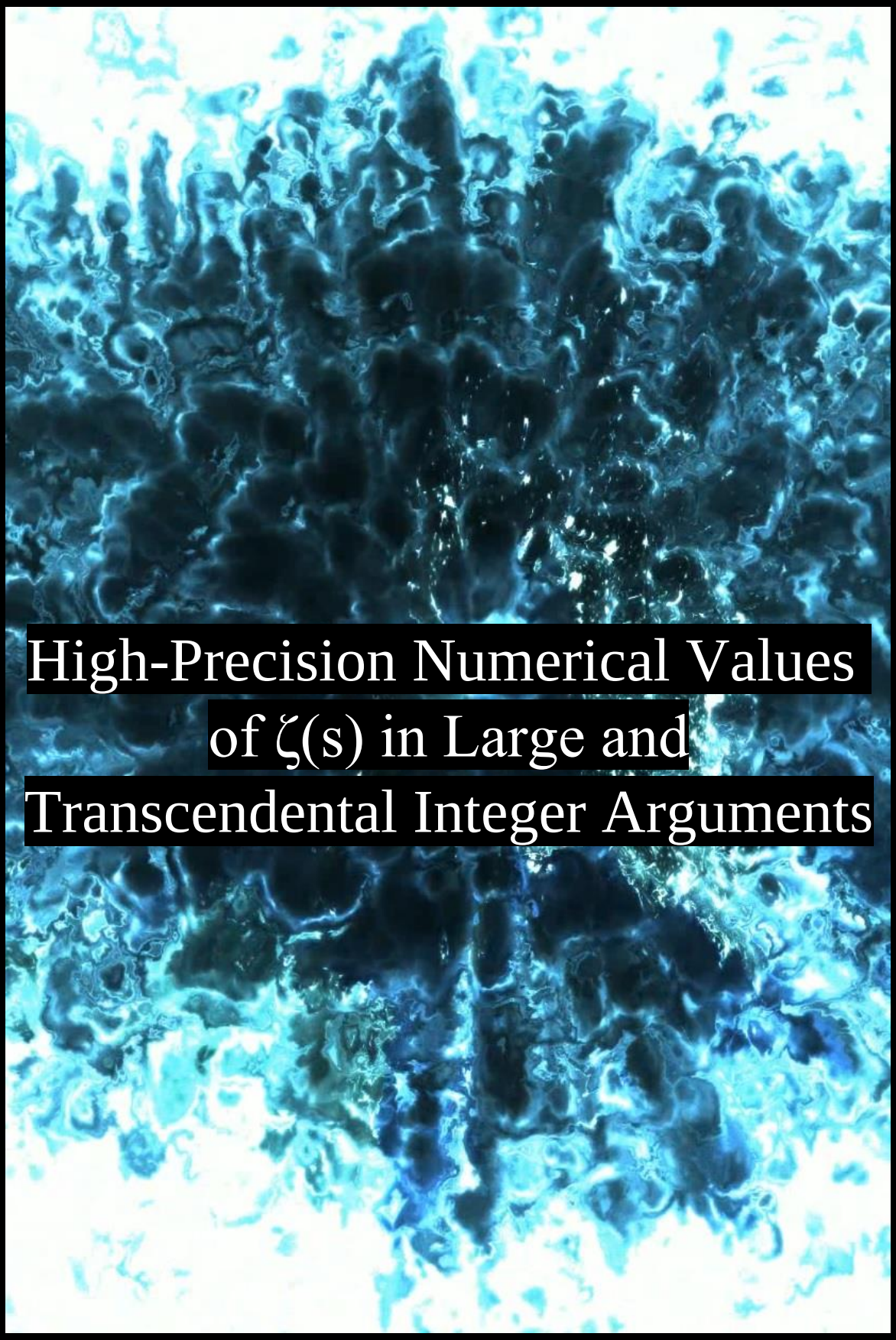


High-Precision Numerical Values of ζ(s) in Large and Transcendental Integer Arguments

Written By: Walter Gallardo

High-Precision Numerical Values of ζ(s) in Large and Transcendental Integer Arguments

Preface

The Riemann zeta function, one of the most profound and enigmatic jewels of mathematical analysis, continues to reveal its extraordinary richness when explored using high-precision computational tools. This fourth volume in the Computational Mathematics series delves specifically into the study of eleven selected mathematical operations involving the function ζ(s) whose exact results are irrational numbers. Each of these results is presented with a large number of decimal places, offering the reader a unique resource for the rigorous analysis of numerical properties, convergence, and asymptotic behavior in the context of multi-precision arithmetic.

Computational mathematics has consolidated its position as a central discipline at the intersection of the exact sciences, computer science, and the growing demands of contemporary scientific modeling. Its ability to handle complex analytical structures—such as zeta function values in nontrivial arguments, linear combinations, products, and associated transformations—allows not only the verification of historical conjectures but also the generation of reference data that feed into the development of new algorithms and numerical methods. In a world where computational simulation constitutes the third pillar of scientific research, alongside theory and experiment, numerical precision ceases to be a technical detail and becomes an epistemological imperative.

The 21st century is marked by technological and physical advances that critically depend on sophisticated computational tools. Quantum computing, large-scale artificial intelligence, simulations of molecular dynamics and gravitational fields, ultra-high-resolution climate modeling, and the search for a unified theory of fundamental physics all require stable numerical algorithms, arbitrary-precision arithmetic, and a deep understanding of truncation and rounding errors. In this context, the detailed study of irrational values derived from the zeta function acquires particular relevance: these constants appear naturally in analytical expressions of number theory, statistical physics, quantum mechanics, and field theory, where their precise evaluation is indispensable for validating theoretical models against observable reality.

The eleven operations presented in this volume are not mere calculation exercises. They represent an invitation to examine, in unprecedented detail, the properties of non-periodic decimal sequences generated by deterministic processes deeply connected to the distribution of prime numbers and the location of the non-trivial zeros of ζ(s). Through these extensive expansions, the reader can empirically investigate issues of digit distribution, correlations, series acceleration, and the stability of multi-precision evaluation algorithms, thus contributing to the refinement of cutting-edge computational techniques.

This fourth volume in the series consolidates and expands upon the foundations established in the previous volumes, now turning attention to one of the most transcendental special functions in modern mathematics. Its purpose is twofold: first, to provide concrete, high-quality material for the validation and development of mathematical software; second, to highlight the beauty and utility of computational mathematics as a bridge between theoretical abstraction and the technological and scientific needs of the present century.

May this book serve as an inspiration for advanced students, researchers, and professionals who wish to delve deeper into the computational aspects of analytic number theory and its many interdisciplinary applications. The path to a more complete understanding of the universe continues to depend, to a great extent, on the ability to calculate with rigor and precision.

Walter Gallardo

May 2026

ζ[1000], 100000

1.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000009332636185032188789900089544
72381716961709144637170802462171433979596691097577563445444032709788110235959498993032424262421548752135403239
48415208172039307562344106661383251502815589673090059313158579406936708447546447574004054572363252446027965128
39953338855743581351864992526771528677705347792100488227150327813544064613350453193495440282684001074826229981
05922767358469971689504870695672378321789287579305030802682885493954715240211295058799293287257012365009307280
22315546132451896863149570065318513208286908160095639019036140940863719067608274033946405261996072806889325642
64578842021542859940232191992702582371157090361525805235203174571634674410661542732487237824613201962426066123
62738741732940465116330315062822158840920647032715214183920660785421670039388055115497616486669729638087621497
51782105758327111255780372315141923489310699070687742755645664608448915939033541948106162353624808162413079496
99373206633776903027548126335393213677009857564180859289134007420610903133924347659861987563644125061845901872
89517492932661372409866609142936085514186181230344459065599421773834229341583671563838462253964713455226315223
30535920443846790170088320591585403228902599899884916178357395479530782102796627032469590359001842058282622994
49797359498828607429365449295077302082471709332025422335661170547465481100629404785740489267109780829350520246
47476576044386947726385866834191173907541475851760447889973699365409104928070413924168587328732969242844705545
76829862265315054578609905075491262596567530142188517624467278915931267401828249210601142958321941676112694680
99069720075265363359486902713849564251433093315869784935113603271085628884643529380423385919164968824785537323
78965959639475078380324260329254954502047177938033550548841829424904917779028213765625469229702406151395257137
64481881626031462968690875365633472331605328399701229936935362082844444065264421836305074006169123007890324708
43879914932283861767507195147454699497795434876009074680111143057372223794065257190297113221573999892091737363
57210790178381463817948235733762408295929780787489975045564360232382915000114470401770275322785096748558473857
59082782613609523368533743604527905576700623627979586829920217871514760246697461395128077554657082246666900989
10698926558133055671298932732408341026908642506583750331160495035371168463507720294824752405211750871793210966
85204052430552816196120098709209414021628257882895147275928303586584391882382453505086320227483179095803493842
25077746703716095466807950134683203571425274988751406706963101731338404442861179396254250163146342875296547759
28079147379966192883766364307967902731335154233269551709515429604017927066245620189665492918669605473948852336
38785176473601126840338746451614421827669502200906336413683172200310035508810877218557291027761679729908230042
78851255614987364544628787205530937209160870968257480881610128274455818861099773021596649461502503828373007659
31646747294973315153333103244814832831936813288045994551061186299964134445557912702922880960998129046517933865
15918553490602279856847407171712018761600490244490923423904749106864990808591088394474505952669008599749461716
57002022833608989128883233824023244359548138048968954486330493344785325502171755488311412978345506702115721459
31620031721152655701614705711238693643549911668665973872795255869043183430985443891200267252843579123744964622
30908790454672209652593220200484343463274451619165878320343425129154485686185535544207974229747860575691100141
01192713580351331877079100402469995336409506200133087910418739179587977618552728140345394044421749126987820683
96236957550576233227534540398972121254412589070909969156782718400508576400677474570684186376944159337736092066
41099436285873375487044662404393773469136069905075112163429738385473989278224100974087200044626806842745881526
06187343835485165559351956898706270659960661424344611985129235631383381662973173327472351844964975340282222859
92820801396871064333452002007216376736875344513884593552371838913570632308116803812444701666444342188693833686
91271487289218642048292704092633808458676914747756880210606400543934985388839268141882945104536440873406645540
23040645675508868853895495337806307369075437425504279692028441025986976534138910757222188748280792372717058383
35652107359698791300997341548757707145302525027423831978833125653138207121634011452023104683837887336916127454
96710435842154538863295273174376383162073454545086137121215446347454319417665598937479216559058900406470051151
02158605770480301139010214690115751234755177274394651409620481179338525073307975909740474499998890389488218884
37005041411944676691568166740402294646776189902469276757371636348852853055156725242124472282431664738290210438
01860264809819440584554392222540961522163457166086389623470133296166088771769541505321750008733219119290141183
46040217318317191266160313302440636131473803995320318449625884166736998700748673738323975925913805309693079388
22581283140773472504610464536125075604081823178698135374913846487336811041060985312295959812361623415927942502
67062777243802872505749826311229173907320997135160273390079298567742565199815426398228893124469709798214070440
28351690570927425377559563361878449698243025210567776390916866575395051948648729412508084131844805056450147018
80203255516752797414081814501674919114133856364926443340396361283857911156360536289997633405348399777669500148
49006008605879518895238887749242002913838499915167537935031002378044532032090328789861537843197839878474944811
78306662875514941554355126364074970964349247350574978078088912558783281199276906844849043609617832322406169369
10168120415323378077675238169530865000791447162051474229255055858063017468137875709868385033597107796643553081
87141443385079333780041026531689629469249433255355314777900986664804736130703555120162369042996138806113601705
79683177683112395810589297380612690680505579772964895143672803759325633553399698828853815680221170910030536380
87754110988196100546665585381995372333216291075308639852306262307405585623481171199252846898650727462974008110
99636427122290909083118413577140662523504142725690642042028090957410644251265606624682985364900934518123381478
99916201875171576686989407135228885002510765894997342613894869229621987265280607580656034092375455584424927762
60756589706643797567839801406464924107344217557450584194540660623312562131673219116514719125747172896477004212
42432106631450084298703753751023440185561207252850718531220481308139873127908940054576039940046801693859645567
47539283458476879961345525834812629677511189842769217920831512334645695596942257910565274271455837489965900725

240782514140639844982515697340572402528552600176041584490202666204391433174989817065848401599470890523748452955134893363553982299731352205986903771575744620728355816689433655089516625980003353308971859078201392152393779861663552002350729043338986848664559805677226203578343646732352243002564002077569165673066775441841019750383789317649137277491449314549274011932870868372932656566147942436306510996947843132782597382579548020520479956930811045233971597362007427064842292231958819975687524191906575104693720785462174470320575628091059799868690416303680812417796364246281662716881373848993272568388747062232351834023824853573947464071965184530515535667672144277559729788455226700666500560345055362961977521974685509305645376596342911235675588736158933225202093953618237145720400244904325090398746113621658528913069403964299258609165608668247942451036053510929098643494426816726200214679487844011284138117674231075765659176822355689782828779835008011324634439190283866192143938635137049316583818180867266918907591789253616424810099306237433675913718693055908890953286853985058003484157279861398944716018755077902812283340891390649627491922768234608919211497219774382693136527149252972993268274769135850144015727420538024970016079264033586549319023482319193545123934433482993019462866867033164085789254145056001731018116194822413091615889783468774568625480482585168182155548383168848880894297210162531804914841050079652728742236369951188498378715867220345020495699717438660768642000464588379144271280087259399659445512321584334153061165492340267506304646168383915987365090586640075161622837834782181945016963562466600719191801153072763225427066331426837987718693299952977285195471658958158295076696717919297908612336739454860192744147626493616786032298166326250560161228850036714157193069765640804877621089105848478485439404960775758683268344605069333083903804670656352348513290347533435150395255546374461991239260773427427817860938331374636921745045514149998896964480622237207299380426737429689721163342240594921628712656791757875750169879734116431459794441877458324411597381428603432783694125307126963245724211866093031142418505280129791468169874054804169585950313546215267390585687284355733303102477033682903734188435640286065921633596000995272565065690587244834552988015970303773383490211482875685440599137725422147296777672010993588277280079574329743618533035315089896523751641567577072676164888267580510963375040097639275624751384615738045823860293009062410507914107331490962660689174585293812443034008049050984934067263405649497485990423234467706554631336132994560408753173289400618463494622404276924240132575712199491704049855162892585701253688093304431391139863002843746453246440505469890606356681195433803713932241794413135994193379662786688111511321094541783573553839716453724492236941416267893895407113938470902305893040152121137302957990522407360858749981841594996839018952585579981286369067971472556431945768496296744920993181234527020367856729586209693790112054718883569492901211256291005713750755051917089929417877536093923842100241204560531829957699516820607118513293354622186207057224682170105975493336145630299277155618126842397960166535514059814265327729680897060581031073214235595895738888085795106065960208579744516990570109587379808299812846623602946839648653875398211331332526905296177039442748615232013781510828552055714809794761705414980744464469998040590654427058099489206794773620765972144556326298255057143515991773151115387702466090516112406255335891068988503849592211743836785311365466146946007943186572702100050663009598130003321701487727438771634209416965279529428967024217994758437775282575852368941363034540985989178191017454532872654602769005375584782890077809200564104109518226539150140652483858628300593328269977405061568837469165145553609807829827872797348310715809757774409816034307015526976261362648614093099822331565327006395231692694559439904513671820571792619149293589751827264740806201264074051219925307006190007315877929410778665873609812105023234635011834808278390335610551943174905662368308048511310834358203573866632922235911260754360121802572449576158304420132102574684341749971580841479644955030886284041438438351368745357750542237642004912865332710503244658035124403663319455661793458234031040495273578780079579410093774416948280001867335740144486022707012755508353997407958318200103278952986321078444764899545073358751015005262291900755207199875663782749674245863954231013847352128010740824362904294421419046490461906466236954042219756638461064232311403127671873882883264744503513911141532430199594061853354140183524026107485686303729915439214750480803952768948499453376216192774702705918872312360086499754571286548628056840318066778817158829573055356756082689056228140761681841034029630862492298675782546886334335579401774973514941321687052813737534970456667155666897274938654735043706052563668609064221338343820080421286465336792337002090932450658979972551285027558115531493269110645898016825465366401093695679942550479376099748601759618008467758070324856564262620523729423598818807256294195875433056342282865060129090997269673663748349489350210653500751737056871772485393032426579663737984475221014157604998178137764428234365796669431750050538445650615288477192023074059652451706489928544211062570001555561997314310615478122098906561893244396503436296953906393099273539223671932451830461384938293097599517827145762489052333213088443242335261713447644595691472962908862643270685936973833270916720186808073625809360180941186284735654067307297025216340972676602325142529856435106588076470560797567562405008205143692493652360408517151434871269046255805920147042620365840209881608605690625617673100869890905359584734138913610289444147371118527388380142229672392759593107253065597786375618850328044013548676786861663088340742424827373842273008629385200401463389655010673438767949968000700622558645850123037732121540231373297698828051174613011950599655382017000990675520011908229005873394033567377584558712824947203518234848307620138221960533556021602826556411268275026355943783971217304081285631143342038097364049096108511289138625922040682193706819551569152599452542413732061758172542110957208013901696872932072699616668016650163053297536926122701382509159319325592818773579156065916913330595375562175296720581386084800996384058386581875658235097549634557466418815903155520899955200259718175213453100086742507893702806933522018112577174795246071137682055865414481045674454291279775746006176613240935348282922007135346438956237840687229136897101650728733603555548144735184176224107312092148150529644177719459521359800210045034589553600099260168123914207928534544256495854616955798819267582768731745882299671180885548328013443349789175195304080913626181608109188646615185350452188032748184995124479559706133647095689260052254607153986772395740734403885980235110756176706970124950962141602219437681370043376217327009920341536740805071220347047763287760652409571751120160118432306587443501051096121066924934078912280944303209958797581302888682514820144384676939356162593758234387161000895023321566050248192522883688105691395779312604038429281465600353003884119428021828249103628391420337081292915271612601460

4715210165743670843511279846975360858129971650965893026950308372802214305223997611145544020201431105838722061
3
1764287066813371572622023416784258804961571724636725301347205114371636300412979093966070041885237256964084497
5

48856077545539935626064596989021104545479317767132985971177385189710261164816035982636755489843268294172817803
77285400388501488331217105322551913262335786433650344439788776818842819598904641013637352740550995586685782071
93396106150710180931069340627230991198174267710511984663799327716170684769766480773015242649118356578140278841
91969599689992498245105058971374946485441309105400377846387578190780716134086705774398982864413108157238128589
01372102679879816530981543449363442535626340044983481929053833597662935641407919523977982672883468490542608395
23543128013924353564049970438780294038850932383737370715106923070596597638917887017737025914199521413330355894
83387540587034312466338747175875850741278839641426116203640666433387989188333331133832930261762774726800210542
27907277092416063677794751699366827811209304802758441444916333458106988455326814471667635992822097179616383364
36505998694526128576537894520983992860590863681755817030729619530377450263414056927495933380212168034007343424
00605565219932276157837918417937760093880364079253878265464944256705251579611336692934183632344513177619647108
06556676349534556165510638777048172367612644621120510927565283626356735694076616974466148818702945807047104300
29406108412694881380713151546063102019544301587079304468759849310319333555080110316777552676450060004997082801
58019999126661549486573729549153603843941922306979350256361531294056222488629088942158539320480245513493685678
36717386857822604916355319449426101588818852618375094265713176888941727262190515327584257163762488881488321444
69333477403325056735564884514227286840201257094860119331152788008043572468833289924575227143620949470396776564
63514081029462526700927287370078640995678707422288660304557944940787631302798342071596590190245937610025084328
03047009465475498079457138587352266109042950492572357505064822674556627612852125742672201248187913451988893039
46173168845087935332797754117424527827282445090834556120620576651950774548670117466672902280718653585723194889
24683405868692281573799693977925537589527851329321459522081549942221506832051347126476205211048455208760574723
68878514046896872031792281935233061383409736092380592208025679727269921422289867637528273468619010703827943248
82923990928246966144487016968578819851597614386460260342646613332061787558042130225344289330346971239798862117
18017757060897820824623713816271634438100082350382758659502911704755422041477757157972460219039365027238535432
84503901416567968275935377993479979550421128441660941827701272066373083990702093537262763123318426807835983468
98828913388016122317756225935469363147440585783824819079517736736253434125407632584966385888192281618685699509
83385082220006652754024441128652510665621443555039056634300781469515646579686386835781857115471431763737117224
88912404682147893476152975729866604736121911966574286126766899067320654649598233890117637522216696681525923958
97054897523141100215943482372025927618353399731878893190381301338019386709450993554212635324279338734507246687
93242078115293553425132040543546759435431482250774500513112644855186817677050271545360099965525908360620450478
32043187782731644524343567105293019755467624895147438808801085260876748833427440727467913476594955148262872254
39473516837586751179409340405923338661255009614460826343070490095884727201736245578352185116820416077497796784
30441253667297739873406664995575632525603192097709956212924600389731153613885301950410166163752347125220425557
99136156865542486609595883098565195525527056590311689451120885363263327146950920761943312094946829266603889657
09679634908711304123996797902598767327702489470055590514298996342596996045329398273157694546135767983986349107
13128440119070361620085789307275274335086021034271619654399062148696095036912583186494781926698830951431035881
74501979770709028311631170905703250749474010295788304810897708996431626158430946015855694252085105835383646799
34062695319162130404479535156358143676892791183301746760522837385845646375574694871952576948733540833387003807
47561587854875223497550289884799629981416797197934637073887078360553752969003239290804607654824364312728783555
67107490091959309757063907765155410154347220563834630927472809976271568356894880025826119727029140720281317132
67735640024389063128391614708479523613093481840939808920356152266512196472574538758055094315260470834805924152
42380873110397275241663966412786077658889553460666229055705580176713751446264921797704811624081472149919767923
25266410390007058027641175538344896734537291211022924279980047942728945540447540121902432767993985322360939743
45585821044721028886269608421770205288791001660888739395490122196766664109475768565518693321799258543655610837
89992841430917066405941289530463794092437541288498450234764169667406223857993662059202326421517351559677761384
17122830803008141536304590113578429283467150423384937391229406718284758617178502424928395702605394968763730674
81088942825309329957136053528968294164679624824975470933161096141976677100336203745050514295300814604940199381
49233468415027206240236493692658134823407174505368796434292622036466771018090085070483002692621791259682370188
87385385912280025540299764589459564506850687142228696348514532795368666077492351618408240904130254447590314626
85811526998253868834206953987412760998747785221690185451336835827129155752202911965558855133386862937997804204
48478696399484376560575329870442585782934269870282068660733416264355320309458502561688836995154086009092666861
33326325095615922119898365839308951148889041306538458552147129576775510736779720275836249424899839395248245166
22733219211087221337914335154941063862925209572453139184310139150416084068230187567621786313610533437326553504
78941963780243176836954992707926353703181429692865082797120967313874641849142902949014930191653602938691191235
00579234627004424562070050578031471473352045334183913947706934862444306662223716253233181913286399267983942425
63952796431541995642934839698415719231525384284951925023491969075989653151432845169619114036430541315348657700
17398360801458204825988829850069330091478296629580808077006378006491270775508741357694805726591034961265962060
97269452959402902514153558495301864271033795419185156857072057254055536627980595889139696003489853115445852915
80488078811830440279221160413133348388052752274620574591776762463104662316490790192574160938134712119051716798
80916277781533817444870577490395559702182648749359996161557827299458311744568158620796246597670314540897400450
53317542556148701579682923076965456858546748235230521390538212634619996892423663751320069938024465836568134105
13332747576254630225496451371921557049202032521839284623269951167661585502075928950878934264316730702469782330
02604314289010024400383045459733549623451347757593340003802779795679670117523428076080641315894370282101367556
21542020638048718034314620121167833769022007194731943645945109787078570372619750537719250841311259147851026050
52550992514141134106219330234843007136175695154549114715099446306142387492894165021577241618790460338816529562
56478128144361278554697095795207893470263608291073667566562805907891439614240088757314235724737266177279692219
67876954550393577720304289117292423442804503727967299829604022460069352804753861770732633672015921900790651157

77856965689669323909737871051691807253401311667188623663110905484844959974657175377376608575042769775721556025
99042706420439938022966559769919064701623321060262563757805479989813650524380536328844868136340820649204506620
79130422608181954455270658128058802926190394315148658828796464523952821945990541891685513267699514358173337408
34159829956755813360223001528975281997072195918089394155168665224397492610019908711589239453142169232122725335
87961489019623854433881491846433498488813382338436663640998917831335209096883381651638154511191167509137476732
07973698982032922982571522375317844056679505685611934033409009748760238853712728170194107562213970364975234947
84952847994365815423361073359749168408367520072204774647545624014238739191454297082550718724549340286340967442
05865871090422470773910589703726893525742861125564557885761928604736327744606465369648729242393420099261897664
26869521385911052433224059976852950646407831093482151182801078157278340527447410244260274304509136622969969362
57649693176655107142980583876796815270317693150110761183878590709978043273328287229119943246518486194508783134
64751611527905778963593189260990621206643447411051527474230863076126427432336464566442435977675711074741123315
66761967034522915334974075651928006893068101455320024198640609192632813275804228436083508573332273542748126081
55522183431348578112301416195116616116688329167197777880080821839825787546768846444446617874805714124279769774
14808874005457433210965641152573742723697226098253887353262254943873451389442002623337130460136097795029368056
78571092982650558277645086584040345251343871093961638302434342942328193862985638046349790418362541422887724894
20778775065868559971068979877629081929719812031787777023476786784496636529464635460455478574165549203060359 83
78679728669600476564121023963785393455231097354121157492008275310459207590542613618937037613628236187548587719
67830206563459019778945922755320633952796804383350218454950527821009916530473796155935836995308732805189105 14
67601674686704657572012474071416395248286932856413691488214164710922815199505680033919441247266513795695708298
59231731499284022071671661247186956136069825666385874575641653147098401823899324358163819960588216793971914681
21237891768848346600878258767165052152176556976620391585800448139859596472243369204786991836631848673051320645
15515645619343915495942416679818005636368545920235981209401348663425992825776427345438148067699174942558247237
30336632669665697549787164020224823543559402044694595708271274211927488994661484635939101580273525794643484481
17864836401843481966809614098294776590077781459009265853801733690710752050219554148771978804329091057640932123
40203762930587639649155266513438134432213182201194362318957503573677581621036486519772628993721768931303646 98
56938304583825036836699434910312484077459515215225093592648030706729179468702732847827436485283895985974255276
94170384336336899377371174102855709260261791645861133735925995316159773156334424544458549490019889616886859204
30426737726539014370866471092091715814800132125895590987287482059200420073824448661453040660720709052858602031
67050257850348616781038229123593078447180133641223108127796734909420808900768202985056569348855128456138328833
75423175705719128953292531926012114015718792992361461408057470134189462106243948854678843369017346773535502882
31018981482849598044434374605720957822742392017122451551519789445009381956647408834246187039884310773713249928
73435100255451204794853556243000445384535750333558948215450947046314159026185915056763084519980827674638539788
43213507676921535748168291334206728921391812315983127347971027528623464938021587184783052525194289399456178713
10022297857810503335232268428149749748445942567611272207709120814707910690592358128799506140983924212541895988
01517701527716373817648747111508165797662728486103766335463908474486259020972499346619852135172162668098735151
18712079743568456349475959584065231322528266682147088159308803586893071179058019384708775012357236829314193516
71584797904208830390900413500668539507711620892079329972806163742113865691108111401473000316640868648124568225
95638382200023882712068441451876689945610038525978761552425401987930529442908106711310846941238088201185664377
36812390373984326124847804963771047885732998934312801765772785711808632005064891478327230262805350464170723750
21143614973143808079423373045831593903074470162833904870667662503192855467239835679882406882700342148365962860
66510932501089861515744469550297014055609545897685469886895997209920476502670405920852794119256714728788189606
13235206115824322982566604298970077433263715239841792090664612923778685834881976113018899017992861270834298441
00859543730753706626924975931060467367048364432662040972371813383293787595035789188205309437980575465229455325
09515754633884631683453679660853034303177964749954842667805939817818621148905186682787193538317640560637560432
41577176552883735301572249103030070154542286832719154548731934752776820692508398729223251061333365031921279974
62833751302465965769335742024506914804698012158743560990794771988671371336449922944863014349672759118385355500
11170631746328366316714666464655687619355336632400273456675309160088533829436496731835653801671861001312692622
04641920806564092781866558496746336569066197582504283607834171969177413184543803335268390781113538694512949046
06127599781043374874921782484317324587904033123920551508228932962872249809411834281570791922585490313256706 38
87949376817952851945644648481418235716408010629944735770963253394566073437326623859875546438899857953573678565
53168169049309702057811274328807500411685141072535751434869831753777263791125244461259616057566925744841872342
15354117727312797461425170022703776895820615282334629922964594391025722901662401676208841312385905974978939671
17155212061044426325464927547314338950591350859608371552298626223492013208717164115062826903966845350458333525
60967469296554673817181454100356854642038127187318087901691516514059317874377471102884463877277363400664534433
33484488585254311011521081525103762144667943734438156125961968259849157580333736365425429065252956047583965579
07355027807926126118827965588865645524682448900088953365666695745303249717011275051127917307631674908580523741
60384409587272833854118720703989005600434902361107476373478855877682100959506985984140376674844343053398800002
21624620075711400623612072968404868719345493455707615053992802529564816603623219349994838756896752644040997458
94498081642224405795070506346211897420524320795519738732368372253212037879829014436867039330410220766309760555
91315561477848731780296991632760702346519319587599430173603390638003483296383154950410711797707454986918173526
99671422951609028054824826061834952328472244779807249064717958588751462728018390945455521308288836429071269492
70809154490131609884358752185270122249207826489035667673036183659525255060146429697861848247324399051229219533
00825603971532925236598393586608111334396229911018305724438999845453456587403170617451604104649188364243021977
16712011030601719594069432748018059777344515104335182797828425283430168939678171975480174981329278236973579 84
71688809449767486552250948780708899728547573269007900620154319523542118698169404172491679035726060956530662951

240364532193139343903106729535468937638766588480100024299598511894191976039411072294290464585071388221881390080108938075493883475302207951008171901487412718106677074755493693510516702895846952190645688225158439639611353390402644550486460548190621551308399128225123498762028740360794767240397593779033094254196280096218739324061060006495684678438947376016130008166005883937373681967526019933743388118800670243287177767243203771892275574915234983851919334858887832882728910492165639272777871734052507434392845694535395772268600544514796567001463027476988113274194853839738703053382062192043143159630118095461591073793021814047044288441311178668626120178424734358745923679420114552360954725117786634485436510831776926820064908530132062788569008563355085586682961563211699805906950587062766028711229003691756908946914810259794626699852364239080925449712134119281561724404268164204326064598894486462592539522814455471075289236989695580572798605908012742705511106860259299251711007322956997934681561441557542353270116914292498240569167756380376459401043315674753687636862420171483825005002518416615079894497732360913999138823518765618533461785536982840786351958882520186270574780949458830178010814229424019088912139174943227781268463382951026463725902140782285399255027020880629725896424958954412904188610108124746342067778617897905559070419034815902224569383446262708353627610151596926578692834703294660528623081581007294775266278617324473310797049701373731929443109002071429231774048218274855961106635823526703652267617288639715034953081284664113378120377270826790386737388030730318822419181324628416322294661134502237907793702782828458644860581906227053370737170718094242963391919710938983500088071426081574921351771066084182475476779700352788402817413000143614414409947256431191051492460536933372715355386114023288648904727323880210649787126135074574179121672033128294591730246980016742610621645499698847129214686020026172958604208513083424873504681275312310505054498141267748036565670997417115287967531441434961143344446129905926487524622966354377572527340769815234800161802491156965774266282195621113941802598280159757401989854999538151407510475788537227495285277580570859884829561874934586399581377930398536160513149534725614613349962259465193299813444816530385625418583485525543115634947796384318256332298281834820547604369857135083737898831617784598871151720135968508219858310037055923245237362138526333349376384808855458791098552575867539813396539625628398550386529687887453502529599741036671319568155898737358586848569589567580942951097346448374591091232430098257478763936117648416617312056296552188220574266065168062555706253516748718043560612499212944163976673338913801678666221742818033919495563894620729643051131352523024532085330857611446397633891380167866622174281803391949556389462072964305113135252302453208533085761144286882020022575756652638269406660098483374024251048634455800169203903420217825408669415785719559421520981631331537620728197105129912885029541554039462860609568412812563154420107190214279385725418878746108989276774139726714664731193337200118286362467950396040357464909032545877111416352481387257406012736778837044301126435123541115076019532954372850501118240124584416395862848209111729605239809170661917938724061950148569352163702381565891913679823972785463933249987734844358807387262652271621621659587481640029419843589381766931492376677530329109915185699290461158996433187601357361710646358861697093738900443032182557149841438681291072283241446969436808199909711643642747920263122891462355732644741854618254037222092211728459593933607792880682572066927516812384857166512048295598898516339391980927759572530524200421559042351784424207600256727194062791353462104732838879689223017898057891762307880151649793931688357628726041019706407854406548772496052897008257573781617074148566469620268912462413292873884518345038014584064412934518899745670778117857527336873507879504523623403898601426369732179299405452277803642014876204750302137284519749097845884329100930209402437146630561652170327830119303380444622543896683040513542332697211768834269649048448604975862216570789503424382738823593907117565800356249111570233778418263646008630589059583604093635631454066038379272751883788256127068802589039423886200035816417890885970765281772475841110632301500803926773440798598443322667227855888783977699942523923065204085219849444678757294050041206612765313881761671891781707505293207309600234458843768699603553731726120220999795166712483716301534208941831319136431563761229519799741539401445476307237428703841265476092482726976183882067421297869417770767736106663512537777655865315008826183870280560008658359172057588385812257423809344941632585106709106087476436697564320384264660316963891519055582159307741931177158111908088521489533653002680237922727636022444479102326701299228893508360481954555090449922267338427678509837160075759787886756391236157492244978095282630606819174311487927251536547229892543858936883487856967826441833077042530539744671130493904943371594301900721855256743176886924905019952380022187916797273849366254110286827565416358479769262611419994479944940273883875145447655703613116351006840095842374195099021548879430221319622650255463813093063889376647466460279986626547890163903604673578175555660567222013499482161240711046752065398634953561458887688024974331431641824597338507296124861037605469925193481848151786096021922564225470343037408005714627089300400022212442203481890782858961029705802777375734110514957865121494739842838620085549053692081685563042910085264524802233699727674637418749273310883035658898525773952833655187680133472555539425431063954558312379625204879046670472430574605316735916201216369682479172759501434426092510202902374076460889540045923760633519766987090769076006540280192360759580889446896184331593103626107284228859371837166877624171388778459666586045433702667613609393194283705763833692942508532117717873379008287782083546643429973530881079255439

352219444164684439481987790105410390212896797528569602867744628321201233223700894021627438617558845422396095966670301054366224986274532249369082567723492581100636369498898818030512602336062636080653904543123117483756064338183405239902819797976361904816126482932746409071259669874787344343788159362369238285540651332189065604035450307879921461338576369808286110267040288293494352120450053697937844897990717479621505021811840381871084228021230368575759200190105918380052640455329720663435275765651362271890380228809470119401896079660580260342619127422724747157275294483894234430965812441357371866428885032643427148877381637212275644532389016213535506973629526189106152338216695168556670425361339525495397435507988413766671344044721818434455280761013714189907439262446353544065551441494990014437325005652896852520562185855719843211488843491677314620265864754582056102101841350369237610230396040785435713301470655050066225560566855984307692708388511521659396006016982072641396347461487062251369640228407741140069996996973841618842630424513145777336253644464557550320953791554510166141811123661555818633614223691210119347095833575761410967103892396211182288472634262408080269965014535881995968235287579290178489553423649231001883548439948379587844334669622672741936419082548785234537644656931847742933492026800240756513446914457651344832443159095267885925892577167925320088100260483063639186497303028075846267348813193269889483999371065146174659119912264693401424524621403755301185776059017522711186865006276254862925551639916616082683152020941923467366381000613313482675945509449314017627603059047841257010179172901244749289274680162457514585227496802920537074851389275790208833357655679508831225158644409500090028519094945933387417618643313074372589279865982315599062169208806405907877233810900186176208087980955519596026935340569876477963000762758355651194211557180592332649716113746664573936260731305243583000029063833823023720458467185319699486437968474157377413877608678849251017636043808657962386432240869816840744408274696389206888455942798393102455690545406794762860531751999870700864553382072408803608562946147174061334160496100514880961236023543042886629101091726794763118962919939426525995756009320494876118880967759052301999024888729958415794321552421338699890926951312572648719814696670441641090411944471125535269639189733626752592791197767808810910021211209582558226472978478014436554784175714940833542655772042147430618655337622106616303222660753712894669108632487220979346127787539501974556995751974640496064760892702190807768629733840726532633908438370228580944567420829079564968361632497083658463906476050864211200039591667053881761853810745399797025520413751591589895691981639616169402395541678073129621510006063311106126065646342666597365339646098026563846037445881506885777957875078052252608916886990022676816203553461385415396475199944338179267673085161082886351935120319035923119996526083590697035482085170289352109820947963616532278061818042978382490743911716404872900229372212534389452232330526669108998784176033880854629297637286132516268934692406217889721556771651485714322845741650851286630187134327623502511096353998015332236947733812693520614589648968307073928068591866778281487522416014685056996414382387581953406676757047425682991239506169705554877411387719734447172935390366845582473240977246377606056888095851839089419372024758206192288302782042201708063575341714369588407537404694791846732149648690669174527493668346203246129014018900216571508054875280580276562341666465269304428569370120081573195895154375239276344613314357060416701367278445007501803390920278726733226734239415079200975871397936872681946435704552327928221847825727201986840491503707703637687308485517339199361720661794742026185697676145470611222416658933023612584000451908947000842187368175480838898492043976034608210780765582740636154538913332078630258489447059013898576778872260654930618523258900701125166106999922815450261499561556640242243040853806423820742428189442531840011186151994572287644766367401402376807001928277850109123008763177227213298312884458132793169173272999124898159885382328703328751931693605486854649793669689419881220769142648348143071005835829018092709576138736806281957869688826881218069909949397942209040137230022426819470198189640775541079825146966095257799554905119474815446209240744986244928328586657189786276836343351067043093540877729725525807251223504090925865922062360660635839123586454952214927615870526294276252522333136938618814590905999836006870797634859568883685352607329307772674782623622903712508006134885062328572856518836382923188619450835829525262462529817894115353917847595283375538011033527449278169596405651455765127932780730879646319794208381439581974640116906201433259185758046060649733858079879541605807671050735322108173208112330265952477411937956936216733030452691100278077387151180903405388797171528143884569149979219778505426116295973425381758962245557612068488147855930646510950922838678541232341014355173920275517064702567387106170950224256175526715554024138078657416142375793445537175218683732459868835974339595579619058345801218869205405189579820110965068816681301230065234471343869135456784924092085394402604053631755222239379531780095856457811274156544725316624086478938164226839936402341146707654848306340506690485826111050720244598338484995568136675752466398212501087837815846062394582648711713628654697764622861845807556696364751162045741742423216464069357548985483765077354219285748838739106810921205517957357250031173289594348694477299019580355522633802371674249285298322488634851921808587599802948212642473763902752826805838445220690043230010060756596157990359114964951350871851503012808414819535586028048655099501755755613093386531362696648707249529398226771064928093707151627384379469797050310250781521981118928836155120678740152390396901202541513744810426898697593819718816277676706546659051021137237473860358475679463367521750719565143082197070609311986613447384731574686954771064903863694537135690616549327357955558936095101689702347543625499308678280122478194055582748141521649272348730705531782751306288413485344026605055213150713860924913094851477282353445079535591380154495552857980630207618475838990564130100639579924922351141234577785015376089992920006750629549225739315286802228497658888361028622666376544404342649471018273063796419704171401060170300776006923889824566157513308435007955445505942653850707847838014508964554286918440858316207666759185253844172800492375904906439617577732534930453274545519180850344269442032602516035149029867326571559478443153801618058374652068207367576455382871602927491643233438024879251944478107323160381016970804208699576004333789438471229194561166044701564766173009295479404942771837538456321918729175313898750490695484145421271594645650124420474473377110640403585785456395377656550597998227308239354435958593962301728934230031277710803110842506146392422676690643648866914720599304557512701727179018739792324058878816331162091226007765885361649275438821802341439396167604794245428981645793273248326898720330627657148388028574306373612030447564844754618749572270180372968285075526382302823341923783679610151745793805575309358122662914714688167980711

345519622815187457058855690981994911171453219163673164074814159524056238958043672897020617844361272954577094806959515894202094977260801029036983545461432857872607889724002862476635300789536470074887897845058774247728685535958115067158659323649776526414093105130456886533692276919891996399734763227908237388595314685987750969210601474849201794546566363736234985057592233939334617872976266526462352823337419890028509119553507008098963842259213854841891582610545772456047576858533428114475118939472420982595518434972146783021377777994506667931506703512081330075551983044857111825000304194255492026813735643111663533187859561883233980178438091500107525752437810176120530833657219424709596064749290826257659797991872472276336464270048335064329281903056189464113856815427755534173151800237636763235431398430193658966885677276979614815120451443469699240511299885480151075468743420391083590834936743384914294761299650713226883608111252851627383594356496969191549803655455570098126105963944142546405658661368318972969472862694022769026167291731076976264057782045884314254019094636524067105515514018598008807437865022291666506694679857151738130666399791550334601364135917492908784741247194593402549490092528564647878619585789294962941830770494175636534421414211018582475065145602631800599878955300570278683711603598167815330383424499231881379441957501308548119899924519913887556010659661280371395970358412577291026359497408583533979736454187281397325823575726202779789527362921251169167877397285682176810337233966871854738435174490273417073762335098802964297386833329860660435537301829408211162318691140943687704119790547090018886944319253832973887506725613814982201382999381444378922603812238865893066929578625748074701180686406038605815635427540867902899969341238949454815085673874732557224235889576988751271182726836727858616522825494085695728976763852298893642681152929558937780817918139279086490265821498243721835733773390074977370110814991241559286278034442904337203212152300584853085628579117242266634522633799756123055206036678173658432961099354075971732483357284176482288584427391248835430688876250690164004057199751762711801641121166586588759526483790909813233098224876808845402218087011573680365757284562450023553625933026169983935126598054888368000571729282751383865514970022990942067287471428833403937583926640045699809550569696346376425577506229883345909516838692243997132283938163020957901795467567305925062759541854826932880132452930201611776077664911820735674321557737327283630923119150439378810502015279999281611510379099067130206961369352051578187725767015687484254674005972121318671210258750716989842819807503805462559105222458147227846330708192562433097918232888441479159047222974306249330051512090168676385379004791309059550970012695120520490340309209367353530788600399825908333087940929503146523291653172046658103895569191426606262152467276506314165628490062141319341979116404903428601185780218247822106984125371728412727848959819122590776370615960700378820340577461567641914912785797706341940627445276379864977123252271316155420421060644903871293611172567715768648948672685690610916938388097008070844216375102988025125660854680261861919950491215869642630988103536290043929569423480052808190497495787509714592605979510932773755282305917523780413954825961760698901980466343045619149144784828716579941321341369173901697192710215859628603164785191203584627954675423747099221143460697236444702101676370952018426084631457018629040982653643987485146296548835604650504388039498621831821931996381233470525297471960797488201222562638103940338979371091161252445214730039898551753364609814722083660572741284777041057849900303600100741822024812171639401569063592503411828939973845577134562085952830084046237253079018783965506029983667612709649044238664495826727792454447937485292259284422920240984859992073534625542380515512920104254244607820786324687416802333425934590765420930680900392518283261162177504800254852599956737073610659795436477607707864318042417111917706661054448677999621770628706221399874188294479748744322364201469794443667278667848290158041439115820055446555777504758482736117270615308626869238046813107101635143518488946507888320583133253087172413746192282140001191594982447415340012058801661224040431168105435882178628900586540532963543263942434744781432414000241169013743803680322069488058165387093773201363873828261456524587345891187741280744773731564230042741791012662878062193808820857573142272254658056033904456829059284427670243021280369722363619567018414288707324318483256802008241492089730705295341289727740756139442692219546950556977373779328158892410306254937603016815779912852655547595249672390510361778718957589633891232577892912405758902819210005340772228256447137384494508619581065563622652643967242869610357690471492675839490796522339361179714374814188414141530420172025399130450425556767746780795799278488495081460848503731268082897702589299792940047752775974616847053824439663515822036569642955021345592967953674311171394907953577315328518279201506056534800258059786833153004754767156383389482619244194998028290470838996036807119310502828178492932319731088781005149712659758765133243962267960705622737856034214894622236236871397154260046154896800930091685703106224796095190951389394942835448248396710872094045230993806283618651024608304653776624435567975141409075752052364491772986665763167697264957831224758705512974493953852831323469665359240138526830560328307802510589061476575015704089893526549729200412297641665797703040245793040151842371225516859570827681917268994204812987412957135914224047213174400613667748628595588304501898518454405711154275662472568369954086666601857233783957719057094033840987475651092747523556378160367791534345572509757151874771748235644178483299667287715329594329052087764564888499047550965369817328694017356818062146211359639843416168186956157199161467971154696541189069021291655946105187262299923072152026847517237449003168958325879888592835383028006708396112776200904157030978083228928317422709800372714738610154694234641707290314308666076311354060968163576520044744815292503700032444574494683942154735630177998816140951733265246952184676583795856394579725403680777160932559830338398382223485508122240129905173827908962614637560212421110101473411696483973554645088276200460696109017794817628925882820356231655959325700764189797795549236760489792204427838138383495451963358256006835165383363871022212539409770638434564003986411627000433678916802198982389153363402966366550432079611752866182001855312882795250690494865332144752543645232630341619200498857282311041203447290121701104769260410401657473995416510316828039

267394131808364267812828165028069276937546237676895084197383832047950405494447576201728152840853118833332467042447838137604260479050456302620035151746212627340225304478155412905136846671630051475273095112664166930649743232051503090870188614847900107146864953907929404017735484858238059175118218248427851641096705157473319127830621647704656137409373756237487442769976907787175093793060379501246191195884294308824889378358915529010715659560272725179722268639632984207456752159493425301313926432849625777292686483957090931719725829001490438694972963163257319167566776655202136288656702895851511622397726627661301766806484298963125874446156301909374326563140893712187203216243148828631632900390835590147866465382764370054127245795125941481960987405501119366284615433554052581417891320616499487071134616822747170014757213324801576504598579303948996032920228685705343205816040637955459023038565339003803821490662807710996450640406766028049429875146040370383916629710264869859069576625400506314905545795595011180822960554598754682694307512844239021552833977368057392251929703285101193302215877334975038882066723065459589912535333656997760846651973155324674776623364150158664723407955965858075822899178075888475952442298104200617936459444480561122028931683882034519470422412493403191646940107866224219348434415745485697933808227074298343343611689965369526421709506968600484483866380904912807781948460004373297220777384653379541402198829435361948237965639083999961401926004483371146524507454654789231429332285793208013788432156129451505475241295067588468048177914366441559346221876909587837879585080407602307396616869545088902082669148327817024302919003181150346495104173488312529090671447227937160684639103740251840935089916297828536448235365400878823486864827331843925103919920762112631875751367189723404888186032969908347921323048595869760777526395048232964619682526083607586510097492714618113370299617179054349554247840615944690200947927337611826126137891761438684954699363808539576764684782898420899463119455599412782589508127536971706746552533375292385547659786614926032493944849053058425319267998138020659903574286894859709326569784671566754753413459530702080074081305188684890638272594656668714611749490153096541821750757139880349616874520802295639991675996314213934279190172999876703479719375873916337966948000915223809776172790459734799440637346257175851799155583802284770695601753895938468844477681420321340801618317509197381936444686109056571865870891937735734747021695642343142063999797851014370175970891492818655757698527708160358008318333537896655761275376841679268340461213633796889349955829671757682169225737034287047873531510145573173360560833206085167771465506103816832282265830662491914836076614006593548713610758364252352472631822897246661615723455185168673937251349150067776574358343531263456188580915764461301119445905152847928399284889722106918123933141995685922857582615681802324215809850933217263920279306548161951154566692792206292057268625266640955375961169112408583800966784860006774291295930613779417327878040178776723785964810095574782471430234259133844613431997202598948479152909614462809202061774804554719351835814535754488772860653306221734156206823056301074936996625783522102161531627511877637709818299389200637483048885618072947921558340658843775104495846946961166329206369703657513334449608396267452307419338388526264182471522589937978462764898196492540390746362795958447155423643966457697714154217066235767710981199138075326626011031836555605343613522414671097021052064975947132569233620898031086531472745921706381877139160601014692543368970473288013613077294299166380706080417193511807947735675755849532177290979784368391393357297100003070548796962440925237575067598548649061342274361005969102948780756543722179753828714577178172359230625132134944967973742190566915850879043296837546464644326917277763972087254725382139201687001265047002828862723928482922175635002647153166631710454605711147603428203847770153484101457643023191846667523382926422700226177757448889486402958451870698289510881931323359468944716081625271806296560053636739761339177668518766789690870161208088766761393204919472788479767254502014000179461935819371085642899211498536484886130710122980742034621568792918111212624612047719962489190154117248265993058284556783070164716979750791134698366714232957943156669011310780915026065265410031746408849323652205071679335727587312286541943959202227921700000732326326841186120609736858602559595692173637251089806909645306167617988805241728573193442575765572124847319422224985138683397734940731503547061698312227187455213200063266446656531959046646895623996250181426224155284104536045115910119872363670716365485984812060593780881523469296386443183595720501368988896782838497083393750654951454849541928123272970774932679863284452072812583491386608885821453999880065383741066146590099376837781292587994224096121090334359249658016325267093551593662986793020045559311369438643889511135024743085273193123301680070147303984366801138344807815026421031786888015473409466428486911843275899929293091427763465990651852005301610162811499994125991391913531336076869711388704763902658954857979204644106357986985540094867414986079890908797741256984405518743603296845598584365885905054955756747272828797957263726920475114522312135829147481572037579638392927677685525426768465937428019680927464536130350499303746970887837001511926554406842598701953051362475282648069209021937719927680217783347777878045215021381280716912658082824574719998329557925469401455725538159030884062733790527232650344175983679041533174142922715825546753766788294138896143502003647547838041471741617755615030560497255872405661259279645738332588843070594699626004652814662013060966891029941373925690783811419121018080612792316480148355774064984932107793704572459406892122722282867842343403238352346024795794090030559897544128727556859087521800518236309891141541129753783838985540258199445883795200370758290073630737812544509910023990467962678973222609909569527829282555525355758388352461628560163334850192987776810830958621213795220534582819837197855696460800993212113734550153363994717013661957977059869133936956487246766632796005515452447733973440353718614318602746234190933638147092353032914826852444862154461533031198860944745157201246338848807014089452663961325474254598465533558922456219048534609366341673493664419988111855674448573568651096716906017664208590850202344269270928577896382587325219452793245799054947244625344696361305546102330159653732765155977808705054573634984033926041955015071673756189244781445722021680177296837259151908368718934503647183257497188981412572588726386094728099641501963352579443787114363173536783979525712784274344925663728529571528155430351342956427933268948167552212773747193944528264792878332743450381908901403743646148807914692381573320966482257995756708315707430627888198373237529882990321862790194009453325155207958750335721454154135906969360051373941817677546315662227355398714918792351808511918762064062252067042874088993956216267052102970441969655833198232139329892796583473474796325284778699171832351809447179902576111810369287585942376604412042409781743822835320728326116776435221068160270246762591417 6

5128952468925663108044875141184688294037952076995848311299610708638691134137968756167272645303947484898918310861921654675009964059849905263545277555891790196829232627480256158942448664222249001822744204447909981301762242008912020989409020380238396303364187782840544450863175434337908124941500478890594043115524602437284796441912707825241932554277214105120106061138411340979402842160823175581157156085544445088776632970418443245176185510748959973277724880782896052748634684629167083365718388636709167266564339973284057736037617244104483264409173626906262611373526022959482843642315825026387261751461532691775458787635720337052954419099790965093648568971271709765120410807846715079596073376641591497906918262786003768125787365567351075991062292765770182223545612421511654570239334471734732055454995547089013180647740589823301975007372052042903454428454228986969939834760219494303230771209121597762549246855154611175768349301822084679353136252352286290219440361722516619181846342214917979695732780669707681423244093618304915777900915429113880362707362955580812079865842904968592940087579076171581374982004944389302566433957802850731190563227414566347943763890767011034601641766342576588359368398979287769792321844814468858462020499086911842486846125807440534894259355090991572639368120309375839954090646857103329592409179050902601509431736617458938296949863069674736302552575670715651936941410490426499194588557466633956039956845250188416692662711207485032079335902450115756244679238529354598168482260989198751956496281451551749396933577911176857146663614151692732395759176000333139731482012675453023148106733203237238461992945571630661358507347178103791324890751551829205974131247056044391471195211600651109072621370834061535468600206451394686468443141393474937367880647797151226340021991552161526981706712799068397352532680629203697057152425862963415915947120630908032147096713607214634716396810878073841650541371744683784881282539816283458880052553240280779038044717095206316390732627688389975363497091432962729017622980058208190182337469404058643864764837523133443245815015774369020864537606773441673019593477945179880577078133623013323878319542384635177357680231725822190546884432836744729493750074952312802417372436422966862614243196813506158968134945344924774796015840084360893099707378404431096036928280776984187393422137049710057970574303857877426190058098015729985954249621302681140370844125174511235215838446480986476405248571695503378843420409124963143716165452313602498723291708881095686381636458610394099134419968818958936885148058266567611882862708658171853582434539665489462047145096442233877904879851659431284167752776415071606917657323963628688201811301751399240148937205678655442464239731942685824885761313438410302218188617230897248000380375102264839997826149193897652282430377470823921547348177927255595049353538070965015442080334727099872804917368028869419271829958650253819080630345619092612919990124417320532944456597785094291072359806095279397335580778452139184231007292933936012088122460417885425883201061736904374232124477351669439364230041601216436242120770439233173014038290458692503776142127598462640655040471569318729504255014134200832270121685685093690636225247577756085362304241550328765889910670355674514455685509712965086867484830250333441426373170875832158745883902423900772356416963469188621450049499277625400327841442361792887277554396965625590239481101623373032680901159501656486755798748424219314266789164059293761160144496761504205906436602072612266982012104800875626458675230096920846907482567354586624643300187002988955070567567949983762613747794122585006404523364764095906701961001322457581586730111510174250871066529375818657766143823728676172588615675823979284436674346167401482476795216948778655080256404381931046963800849889409067181170815576198062400650668016536804197407912609431483407450426008051040607424027755567890894293454455172519765676031885539586708579638779255682420013790988651311527617184489584502216899143237106087770951782065340638609662632953600382995891918902816046921380604274687914620927855656736455565281659945104675512704122455245845771624833834833261057071987149397267401970060485191952536887439704148121634602252577674552390124328440275936937161260401697066355925419160017023076802088124181033471424291477987876127591626892976343066462979539829192992853707106865479438143213861032886553713009263181150785967736859739144989136315672282327596126154208762956810444276568060521743176744130751691069727742920392709463741350992300936472705716884098498782344974816864870397156403704319456354008894472618682757191308038637804678385276638285901467394702364957107224382164468974994754824871549202975462455196375844917231706630337299506008852093272018646829856113112348366300053139078556057594140775873654090096768567778109030797680525691353137568933032991121852183846697011765849713362774265325966465975897155214448599427778416099747702310764347020036826492013313709624772177668292594418951514909990217099203514177696694494845440980829094661126810806189215652271092517417700499450524935559575096059599377606889114495847373577893377847481617188143248894055541789536276688828480460544499660901043388789640858751376384053829836196858308554659129719162360033403786935852337706652955475989077740960410728804959916119325584475801584076598131086976917869484598390019411170916277958392118043400155647140369251057141175878801411522312661559680284202480920749420557640599736779528897183192572657554706678109741714352367036378119514628582442688150495592256925385339032909586447360426457402004662732742706597004505268232067873844251050877157444861166260881877937869690272563475806737487042756938616891211171140104884659473664071470497418731145018147864806531489513333335886880720764220041051018576587952587749137832237232996590270064678011716134456162315287499079272301907302116225972219342484238400981003809865382446717196761052688351330010708386466631408095560498368582270177899792188121148163654015492185681915204245512081156178769718774699730182317252550331625520314520796594846436085253581703311934263680318245057995968792774429178761908783021876896271250969143714600588886790300557356204527950558308096801688943562248071701290424890333384064625381103192610223600575456214332022150986325544049342808424309903833573217940950711544046697610724429526265562113355963641770583673866048932839257558468730272671110790594278752713871133725388593373556724438597749970701838231930554341301970010379508581471960555348468253027484029099080903297686470785451194575023710380174860892475743185841342223477044066428600420338748552728191585098005184293637444635615199936294923172980640548775840879368040375564936828385017032422643314612693152482470389800203070837862697776406173012222942297198129333359702830525329076632110741239465124634735398488735412303296368259456883890126977640617301222294229719812933335970283052532907663211074123946512463473539848873541230329636825945688389012307741569255953955530822414668964105115912756450026651705666007331547993980390253397531423242108398605967056473541756018002850149456580149740728007236029249726973853947786030566948506761489735325793346115464207154242977252054059913940525404874027537714916262613846181953008930870497303216695108544816436985016488161039606389235181718614

1696206287661001275077540856376818852825533529753883076436658923368755892246208392152477601224029748465810420253485334109794652565246170399547623613956469536299221821021951668378028222651587796000764594157483024300161715
5631592615934151093759450890271269133253968013117735060858719091642665514372214908114610276058593115931041627752761273906423811839218290226098799894761859671535328250058373007273061551183891791004980093374640619435205084
2551191006928923824107885782636892957256373727645442919480347231763427394854440858463181324687857789908867545370416145967262298309871133055641100784389880553118231644577240839196225312431940711759584689842870222379087285
3218517275474324942598861380763548180816865983473686610858797862627132131893956674269406428909370166694699652200716404886987325117373381104979636253536482400503191358593060561903870140174090267481084554143541376554167403253424769888512082214986439990059327232300410018311549250573550751885986061932301648073521086518143514651072529
5447118977788191167184476581676635327978993094229093888103099758507672101205965630187084066714894369080698487401691519279145069525482781812294902855729619359033991358881776526475761272163154654951965161616444496641165852843934928867669688457207180857561280626197302459402086722313825768588412138623469265929258667777554457363410133
5244694760805412881158345016310888745166226834563492359610218346978794076543970162395665549990090038833919168464172609999429135164094909564825557502574453666354841304104713789392084692207417568933103949918901208298184320
3645954876869747321989341079427521537031238004789635111522567906458695413357322426034244347937808185577768590900070142169463244745384284627947723476477520121672116085700404005225412323351733552235808156730321815617856872
7516936328134818985478785600731058268865423379730589145249208647659281675701002052696540882278559473322325770283148241656574730016614141468417858818242726046599010913497513116973723043049173337597587863517507051606357827
6385419732124813731439531735303340021529804013549634175113609737847105794823146761630297550873147811952109297333909352624697253588981106427685560997043787201702995605340134347430564920960727639957345067433192251812864658
9597781929580040089189437588059622989900877015358112188897557072471865571445989136266442637255263035115422830108246788269925726412498453091077647842803106523780024552564834629941130035639257644904913414732312796071187383
9683818214497649443656541680406269997341446320237315652316548259886891938228737845946366890800569961193119578340597417738943447782829419307874449139154892525553365007938349135677268563651839589898215478416186189698894907
0630894107302087387646679898017266227010708211548758290579412508909775306637232736519287365889406769479527883379646315202806282825968730272344955874423294664554912981246547796686586263840136480643992676613444738572902933738251051904519729031758928271081129999095513887384717913684676753783925148454377829198299703974159448575038823900982755167779399950715105262832921278664939100822935581243096428358386890993960145116862223537013216944715
5454664584922848888910088025173623564459556039880984641268602958426710716297103875713892963698093401801525350394978586008603365795042852337892179502453271337281682511008492879200011624161232684246127593310530054576142460
9150927511975393172449666341174681889630504562117915277843773716481976475317058192875844265621923447066478408413159337728006143508546475779569131696754504184302737100134964975901342685277882800899027896497288096154226756
5045216104176239583067877451971410107727002998747437458969770647373893399834664654199040025522397179298513439841298105563925500721056804118910166145991519712404354550837284962408854201621538182473513486399439102292034955
1316935898855936125627125357589976239600182395100922361098883544825504693045977723424859051590235747600475341961693589855936125627125357589976239600182395100922361098883544825504693045977723424859051590235747600475341961563762112808828619781144795510399868766793778242866961693736793294796299533378798660796993060144007415816703075621854423949557458000281925388861597676263829280371082299983795674900640271194124313122434711690194295050733622347326194430307862720651626694467916758839986761298690248854499259682638572544743811667928727144835975484772670345406942770692264532769174466688945564843418556482995707882328177618604982110049577596948751981682088087780904413655366682367945864983482333851403582522131228278366767057482372216797772072789387990920392802135115423729231196769455778297933221457259474157433013753422066795456099595350370770681603863424889099688817604958297125378542070562486042771406641679878028525988839995063903790365919609230474707011799433362621411032720129047867893026112790341460421486703131716873917741745664215437744486278696709551536655412769144797349316278536950541005275987869287582005618780727490218893039950418429448239373732299589467983787140561723108779178982782687683122777675066380979519059945661393433918359015066270333298258737035657110343919782927326265526348418343518793091629171016279284084448362953564278115529380378123579681956400752229942974079030167491576197969660658024687477027765625788161388232633640237735596145879738703152510939174522613923724661073387136950140569207519352150939438920616285458603972109420360274124561356235770351928765018098340870083668445351095093461857882380452151241129063262517165219625056967022350648702673697153310890416639533426039470727202836282889986432962078675991245322218865153551223213631863065711722786071885556810104420424481874466229074326123278197020923325021429278935083374727277859099050799951779542197870919034275755027427450468560463788936928445588805505552136113534806333695401629582487142765361828217020310829427791398376834153771786018226812382454710055615838054527153862798366082635860660981377970783754049463558883567062762438742100626323024037491117735144776391893258082652453148245966568690881261761478926412929030202295089207443928651054897548862227250349635213273158174488581185298353775932303997218359737902255425273588176633526628715493863816765147646357294336555012352708136312721485080745426752966046813845615608389583332309747192207946188822532340043223907580545483567013912353975834362926818262728143830494376644715228313359230560361780784686493373309853219200448561855409674175077923026773257085888502495202075674452224373991907808030797286549620268706387806347692980617690028423026311793755072528225526138242158580453868801264410378201696493532793542481304357557912464780243578288318415865837686180836367160687554208485689831466595393171505207169671452802696229168903787002573008314639523880636215041082010728256262017431051036596977430147963514146078797811796099838546439195542915481300985787353521168668372671735679946992051000108537365944510557047017319288975096252162533615085840079692208170764795632247911697222404414439859026669957752395272338751994065382727886136268218041969620675222083681359545697370875290641626906982740866274334274732014588747923097562383888114530887563642029720952197773902414301702453738190271307574248994943436432098365593509894021340411139462868897446047545968845858295559814381923473831405411839904717972840700784342992833415377357130384065866053703917505068788444766550600

0377033118580798385191550878519248294926543665547891286773579550324919918672095505557895669447344888493291485239458572934431516241367983249619772389899509631207503747277359758790446990671334027369008860598565515319235481449433826089153753484151519498871805540285754681693077389018511876155308141381327794746121477240852582034049146857614304996116747051772328066677709954326400744605072518744203307979548709725205002691385611243197680066903304060627051694347796893239220085307139262656608149786917414371876555517486520335600649693090815863815120892831101388060090117594064401637851902814361329583253350996610868916254066487114640218141958421986865218589320265679590192441098408678381084023036825077631948810999821355980950426372005022617051218927521541272184891219120188181704253632136602504759531074287049378652978845370340187111100675281526953801303362464200233053785331441977866414677904489373420423892476602904720337682738788246702213661424001029614895327236965194667733109291034336619466688803846181325123323244090250157419253984457721733905625240427820433733146032635773818971524523229602324314531086529710907475402473367714000872501531237321643997524028501183058201545103366930597521404340324091294527011011237802928687148116418701747896943988974997349402456775401562728279365830985013409218763165016635413905575150689900650270855309312524821936008658435436771164988428812696349026310499780236466928233205814877464770070737848616293725244818340738921686902757899108722201295535409018840540729746694425072326323602908820941854206595393782994602152411378101214514776911693934778487943131560053061289243159580676168760502668509567689475079397390350117056554058881008625972353484866916786598932072400303205624110628025663436643942338999776882660889403725558279204203096096802426950529129657439910987408737010975061812458277603573148364607406521718731875574959890116335786953711838309660234906395270743494849510296204087379163510933157948087267188517002257393296593842926847551244630415731563847350125881686395065985578910683006113837372588083305376091304844476209049210645771684044088037104105081045316332525813523753074907977523924699271861790888169095450670068455580246735257329632067846550580544123830463947688771494902201829450752539057076986699829609243834368897033507000504729091186757799969679081370335667786262544185456999328481885188988696612834507053481910499171817216945381485404182132157164133530376745441183344577871219619644529481949757117139379227320415481002560373169458320902247287279903217246562277646916500312864512361367503635577180991416133924704855791166453815183235444526599958836674838863362447375854492601275813169612962948582689874688491240818801761433018944615432231846986366709295851003766739569481589444384793319144302710894968258597072348106370870204765745831788969609922870245609937035638131606898183074662596716246275294782762897491942050114857355476530636031434643812657469240070402924855054947014347923467239798969757720906356520265665607078418019884150537227830202519967301028266687531680259732210854658926239261048209848122527897116464169704951972152690687700549787381693886511791872079820037286124111012047334408638218610746243414985737472365051743027600652602440679096094651844679023783094631096905821392034159937788006692700251556842136674414286413925115472050110153176036149923427068302259462051996129117201889173784564091727781442341952631804137164266083740806797248592976829361537552213582833949051627436781008086167536156046357746550724851066610198517375166139003688192428233867020829935177367811060790128563796292412836183537531255764962236234256841367543131027261163468288026196786666835988754858768221429622376565322572315185457619267512517842890178309723860491682161596197173802511566026131889651714381507486088470734987662819715959589726862712470578373495156319855225396903813000407855825586674296159308123045554528205734114470647729782981039726690134097952113657648912279685574626636239584227879912782079574203334219641569544199327914863909933206517611475747472278901973605695794739217765831387404098846099753217385142043979968743223372484942369975614327189581174196994523018440343853944884929303792143292177064878714279797978952155274084977304436929458889245304885482143164494866327909410861057361893652586716087005495497646244680650499113117787707579612406655984007571865021364585067847657689701612621531440588396859833963973546878978997277150624336289948307694647725555100433589112209891820738171144386225291037022368597281865288635461184385152620064388335837210267869208844960715003635006660986077144169494359543453195328508837838579700573662736265790389742545446298932250071000530235416911592514125213050340614128931124194530464128740718208776538350344609024933809381473198705790471351677058867764749759355707931892110675385025741974718166098450428681597769376648122794753989543623895607501316275462113445562007329724315616923317132191546640098082279026309660602444042341676552040501540651976538612338586116147530776955930362191356127969115052410464906749891232550578145958772279184499543596885400906323082909626417191002853713380828088528426484821984366696247750410254477547953250004563489064648613669951641333795632665665710238890781187548258540036852861333576642558415739896118097480445769367257221520218167157200926362939007744463125254463323109058098548262634085462497785928233041828567941981409421077779399955167084345958179459776305490259237261780685719076702832928055169725814753113282114697279718561851325693761293581227533772113356635046293770439450707668136418845716689293989326812393823602924164095981221800486614296206380978515268379213332776102069334282434160998648854294402259751210567862841716264987976888118575727943673291659713719474718024916871253855129889517700768720078285581777364305229689194080638977587488162329196327818729310329548581321696089121377388361423998496426051157110178760849323469324361100570438842168587525704125615827893204837876128094308760512596015187286766577670857016556762651128237857281061864924318242132006785767921208408184454878471392415737443272731539580688204260309173181876107802386352993321190818820562686519583971603470940873842716440611137121531778380951942448224385865174642740455650093768787425833852778369950296542702136740197779095956080787096169570791100541598410244425370831166337020740078612839364537288480537191802929152360997899079535698761400152401691942982737045224622669743291821459279392887609147912957621546532007990015920647108664151899267408719504974998452768869209284398612215492161077451965708998044787389636690587648767379884809371005542811715773342595315257633654116457591547479829291331002468413741162769902493849794639523865220949747436457331993847432515347334703292415658501405429225303462127881033246875838854505969814378806977712378816236164839942498428448242481115951730522707540873089174345115023023453119273523056104505904525300150783425101928718297973422841035813231139579060693123541167551689725554095073426898175758559792309174673912527155273383508638709511201382529982246900003137586165253003068938270108020230752037595913850231723328102876240305907313006702524557288679720431438712728543089716545392442488930

960130105903772399705154401996742878099698350498905271932918910667165557284200449722333658616355540097319394755669037078289680671843417622481007839585583570394322287894219481682004978651001332638520512609150021436013181052743741295885281156538539016147013019908207490105024222151805514327254454963480700511413307668344209950416791508701998342663861148168412221538976689826432392921334826512779156809319344727076773887465439249612173457166657049525667482499496471055771838366356889336273637846626119895506156829959614366310253985826602235059589843636639235193319482476380547567439368087762032875001854426924249797068344044863180087161484773755284538491491754679499935303413132752396162338310083774552088805545972488256315007707720211437351382564602782493193824087862972933005301802078075620155356437647873586090930795036512269484258421882178831733381463710217621567562771074304648348768194236034688294661091584726015613196309588634510984226506956089362598554580056437497766526101037242676140401383560605897273269381551150493454268482843321035296534435388724275182310851926540574146161563968841254190379499096802608789222572331140450973094935979307759168352990546957855913800755427832559981730671304884871789817721866179858938217076846344450413090105748660729157834839921744573897407805851431082310198670034563061420111700096961380988686115973890321681832434802485326438990298838054397229204169776457791924037727606535130818925766958730642319929802208113558458381360884645058174172185462204456241411659696330881312063908262356298913738241605610589167976742867969924525917853452608965862960519188766761178443048076758156194523180021350387198838229193787600230120604210418483172915221095471645500180921951322818686397445986131838188072795070297960882114214704185909603256200698298897867725848652285146743737701396278448440992331750470637616265058962055628695041749923179868467491806192303559919029992771676754669749665632733434403285267549652792236457278621916062275866487759743699650636794034571239425050940402920887922002798395011921035425183851616800849035944562863398924150749188201839081831551689787031199899949242491103122543236713990653785526947297138541598640592945496288825323509832966179234345810382477574828230463342741300689229581702353179310464534049885436665542760652040755154515617843676785130492746215606295070438442840460887440304027654005785968336042813365376142201083193896876897391386498553608539623352022790052879655081219726975829248712733649619836372216404375436189692506837470505428102810321672982770082533511659609071266851362856048331057110312108129637480496655676762415548197702556878702148640569567706355068588509436707378466784148804757240219023899089099610407582415539362114445047276760986145054493336346501202244722973192852713228003110280275958710222339230967593309248548401277931853827538156363203113216240107233974567957516763851232775356852307161180937947416994515164825344177101103802306882473186393722797697510452570699352630579769392367420406125666404784123800480409968441851035399734870181829084016091119425878932446289378499922595857532550343571970394654723444115861857564714318323148255041158608072304120048273181004401979602332624026110550160630659524158124523086139808204583846015748074882506933024580196943125036100428578405067847734873193466416545712321166565233711045536005243912124323013463975709112516362276679142341122932610317063417047044753801773036184246435832971523049679338228668368536734520573871875776041397110534545309998136668272384071821089383903304729730640888687706710672684921091775269818895680573717750105425806368331023738066926229430282829670408383915062764385767954833862773660003985556967313565151223606370826462058730676880658507963274526861632493960595753078640033574389693732446018941171655530905079044623095328926009964851232961883072255072170795628030168530924294715271979968166351386362955470097701683982972426142729887331523946662107599542928833005080920283759464281098932052069601028942611883950449054574364023616369536850874569897800628748201693861378910561155197474001005737295397167685458916588551442789932754480313018387435977159064280687746020351254260870217480869681191627467843886161665824240721980599902327995772937247998210800554016023998862925705626030929676402001787571360898763568634964069605153286037325014876592567175494679047032003328080817442255174389690442855151795215669516067525944683192129117877986731986971099953857458968410063443926502492153720404359839034582904977157790378674933512920960305353741426948145592797738517110435165411509522068733635280247943990360928996241143285039473558199214699288635593614593735922790269618667712081731066886740792566293551101999733293179547158950756919768538533804630998658845620130982347255692518570505410188408038993110689229158201385711804368830944981935892632627596068508261586004027639424008051844837037293963609434029860796000175178049485852868526911442776111656868589269597250203529748632404285060965421127894035442721762303614001266501935193473111496972582920371242270569658716726976332162242556005500532255545082901344581018529336840639338202018656873382776225827394623357851685859008841725052381991650273987984756680179342053579197985448644698603665784324704681316987754494532862102725243632203887622869072637868259670630293836877031981183024698079094624293053650867355141500204067074562690787119645770626745017985986374009976248322434151068777088901081499161762131711822622637102286039136870572376408023624143974070382418530948719786747137573508563091503491486886059053838460422792345575436390316775715226732476393747710598890148076723210793321309507720585363056456873710001919698862184413997833035779133373292330452394533707355432793983075840232249078571668004824974449741667118469197625444121918174223717164443065762459976523093530371180886805802737055184741564940113808237121190607624607363404024389483531881427838080844229812803739134712223066113800218625730375294761374536959961806128099093563841596173125850330022160408963249503606211828571494819965216324665804486234619779532000163288192505142978668755418975266679268348181645852591692574598413247259052593824193214351200849931192351226629203173852025158995618003884194529462950558515304355486912286593995765254186362723608537550676065293834839666049677655648726721873258588602263234933972589258227824225279548273839335875714597248528921542971638163939642144858510783796722264978221059450014529593281988335245020658290440698913574335868521520819881693484757474684843321507400215237362088782415094508197400315251459254508719845305810823976266464252712672484063284758508204554469642112248235782218611801743290796382122637849567711630966789224482689849422077977726105818140499756962872853486848640537589467848817114619571762651250926679639929763356997699783145432292932612188160669029361127802572586104536641897628080007765361822355150715319666944371254923841805651165931810555663225090151215973753924636257619231916898078637101047476415301068218057038318906675718830080743530433201994220164500927516601077076910378511989919306283005574109256500622534333284871290473817154026000080830201596912856985821966087544125811001722107297157672612407525427821

33669137114878039830520311948310729947178596670200810870667426005235507430682338584360222600137371233419732402
67049800510786231346367958969016417797374534507470123035991992915609450118304433451710963560341679380674222752
81584288401779086146890201083148532135276157204445300280709789075934866164016655243970836678487773732440255366
74921513946790449721596583503983502384301602401787163840316550844991891970102827376112701270843728695389596664
44490877362471378573404017025724411437547335311174389071373571202718285713679409233699500231479406486684725943
85297077552234055008907557099686721864121006507671428677497677455970183699914102831469835501513784484745115074
50443923753045098787768634968306272554152954557818125333876072872744320891823572050713188818256932284132507947
82877280293430387013658754687902498418148120044561723719771260105724000950527647969293231337626778285153336017
85244762391193308361044710105119579860149073664919111644902778029368084857868155941746941912598716390973711130
61801902337956804157227420637465596239690254447984672598140348091668075901523867649316207835685478648894225894
62009312907242958793418255149960494791561734113104962616325416036955076423207223908686487825863156711918337357
65103492078502043378850864077027296113606247771797842763495502263566403033022347440080759028952124104212920047
45441009179932349821911091880218764108210965135250872563534924133502318327761316182904844729276726771121512152
15708532444694602014738247246635571977907353750935964389715122309283012161716347012454746663342094073267395749
18522662141850248787822160178803120481356371636541395425596882892989342238179457631069869724978547098779992510
40079057501646370066106786739400179575910952495463501559161122207246962641949070060961492838860300625618107867
02898445446161685490337621405512342388947067920532759721585920617810020404370649884848411671272789192340967507
39315408952104930362505259325747498751832294868790380639506974499214788143235600599384163562605374192317807500
14143781480975651167402811910178215944195096873746067630207372589217593554908951921807318758456418257287521265
47367479816786693321409213304872578705563684745395616668093764908468703011397346126271871138150941085369877068
82133342386416684616543954030440285599433680751360033745938627431705009296793213283311425665224035022442210841
57347358693942084661397228801924752909755769357924859567135728092856149460419993980997331035308220132806139488
68121252477389965858781680294558509695709703722550977529422631814801848229674551223708680774515826429843308184
05578955027397218140922800460728523377727591754865722502503355690068867928643659702272950647795774857505353657
54150629908442155464520560974045040528109683303428768576578066362646168262654906185339990579791581505573845962
90373517997571121463138218273526000074513133283247449041932381232911716523351367704347344817618678705269549741
46150184006654561803587026949784794579113243220981055015802833847021927632869031857719687260338609233789909082
60604126650511244246080133927998126446711148747704782109724374591308378613125523926205639913537378782275795648
02748869381289215151804004069608465927179665694701306033075775066120180167238598732418182384726512812071621707
14865130636419631769780512812173634524095003072130419137608568225032120737635725165132868771682110337408406161
95964930303993072563351793605782396069483464093986642528538041052894447774435332244544607262011413423991973463
78661065914683645270987689188758897684181233668816831499493204856067166014061074026370831533838129935914661498
62530950509051046337541541437169525332228965409850602743447771399397983612597685212059524463004137839902631190
53486433108186879603160658494563437478213357499499898784018272318575585787058535160595798620424873438460172778
09434917430102799172830228397901059298785161563406724144492153428659017094909787831164201534046451258986354242
05410613227998009213497112106913168666564989762755857474451684086057245683291690654410880190690142656849856220
89349212408160149115814679478622428676900888701071632518513038096827712218155546359335974152841921076157543779
39732937397995302653276558048297531930789187794122175269997273749352856873369358004310149649383317056947325948
95728348268830288687242769674001390733632715861076486824481332712724999125822998715956184551463462932256141592
58309130511042749948545436011318794688621113021287747780471049154102069181655019635904290927197538540664857530
58127223371667331901219049613415928368267989549657826151618352670703607043558483398759258862299932314615138986
74039540671563558439134633041356686823454459272867136509246848719545612378264196325346806871577636812808892119
24860883856076463331098115977273395812332349335047468768191924551357963375532414138352985140815524193887547161
64188488488806515892013748906295179013919805691118603642219179955618879087757818542893988088280649142846421841
56132040419605032776263100002820115301471638085420774146290808623931635205884625872305864875048412494080368444
08272232146017824953848464490401899526524347504315600120613108500203188818025230118752177455778762371024891273
65201693791822819476039787864536849335722340105526342604431609763542717618214898850160390120937325668909576835
40034693644780961106825102612430359389896416054441220181761547647379639168291473486983682039030557199536969957
59905743189207791043329706332217394406208347814279569053805615574473541538272035419657803738451075324306118710
96481969573999836193002785740759055557236419759067744816670761590346228234485781893793874353337151079231296185
46368961063357135092102975973099533477731777277022914124245704593010774236679792689141788591524323192413139887
65365098534916685320450251775844220389969864943535365178824615160007391779265875149732372828161738135442463972
74581589094663249974199265221927980485698340766597308210052639173346267708988662327687395875253420475390459207
14785109382144858824726940982617950376488746300301635707445888320375504040863469407543304606176884310835894504
35046315194029815990775505428957744890000554603336544229843641807403384069217880160838340154906947490419899096
49942339063915123844320031518152948001291954931424176596731784124015772009591066965160969456480048382013689632
72116307292082276373617497689216082094265210885514918933364772536940327652921172005416498396179541830711359420
50803030069781907692893877494202010719375186085349661146929492947800957169805002748420142209919698112199028533
90066963165319565935910512473776956286877437033948948035204540205530373853647189126392836140055908840817961112
07322865573799833842588981699021580373138652183675343732911365060106778153968263509880935201261844063811859620
02595471804561249208950579883973859975903813564280810555380297152798432236077709313858526269118103334949440669
53697983184380964815860806939419250436048510763562569644551768046260733979613063063898317990652223120559302746
54753364400309081341201500900207984962625630401164318920967556797707748429117199843622672927140736234326267903
97614648326934521496552613596579536718381549641788054237182872306488250351764733825367707602402082022293997757
45371267067171149790995091657464927190983534166881879553665442977581833653699365713824219629915740199314977199

753991853497827918275769739274211005185208338741755216644660257507944162772396513550437352987505689552493334404
747426446798319735779411852074522137085910113678329902759294977863111125279941121215973682009519977573048987337
960389425819379247832915297078612571574 5

ζ [1001], 100000

1.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000466631809251609439495044772
36190858480854572318585401231085716989798345548788781722722016354894055117979749496516212131210774376067701619
74207604086019653781172053330691625751395188351006522823571360620306011337712550045526011413772426112461197401
30619562681723598197474909144628619719105452207851903201534629332481532219224655873577495288916957544331280346
94903074819526038076823733562180320870706141538762388164544009354196358769323826630237879699392828793337333180
48825958632321403879485408390536958285652741826141329484360189843351847507164853497368397034432829892169745060
16160043268051064067201405052944542487244294052716690497037491527956017034697783297350517693170191891859763599
18874616830061963408342970374306049428801011666820556891554385557639979932909985416068688200255400943983142446
42768172416687602370552865481995713184843929971484830139957546869080520851966520242673669893643605658008779518
94730011196122654290794996966366540410315508848953481491707210460170831239221680810255941351813149368500554372
54606531083431995737956152381880604171170033752025649864889553549030262855178520979717460642608443671244647813
26397063849793572326507706561470098360781969899843471037319263953651975287243444034379361778724526803010436765
55721106444681148938246680181446532381286817931432384080888921418910923284547898445388020226075209157757032747
03554994960521843348899650687728407438084501498298190013538978904322072385341824743975603044870329051256951112
71676284254272630717207381591264305058378720192161165053808764317966316834371805235897304815962781280157749429
28120991965508701691932530434073314589784667809994914878066229148843906622193019084881533683247018626628105730
65463589354836253320265930123589912933579959115403161267642337344127635375685206558583263796766612060331622944
13868023649408106462591658153771526136357227281140833568589892607072754046911647105514466618759214920993530019
20896583529425144755691587836145532816884936549382508150804814953472727784866018901424646262110455785152291704
56108951171587766416060678328548773898352077087653703993739104264426050822369891765345381449850470257453094721
77582028847721750173318400123904587099868589062398502573620023233975074664167632025211345746274465261993941169
28480703312826129398620572886460141060393353985183173352686085760587079686053053872714063009689863721114631851
40090441701113937444146747562160579551388023726069864937732672527906294716236401892942382801994920999192970734
90502615181411265815232244891433029959552777393231468384467203274763658814338086358256912841221528601306161404
13745691632878359562503168014125110924803075881254514974474400014409635351514588550967411523205394148658314350
09759962487058609975985970574700145727593317609627790830806968138983029266560272044345183739799024587444404686
43460289357671876933357682682873657254682595494507403281112497617216116190259436984489361623549189946040539534
10580646219906004089651511560317088067947513032419541270823840348583653709971713812311616050177299989910929543
40311991721309694964286230522042190795437744048239959112502050864713629774280025619280124296919085537883086124
06461192628519496875018077050994041691104388873770402886080954948045840665415071042000734685416502619280975315
92615891523750334651465719805678339173277708530951912186406291574548199034783215425884005773921949208469101690
89396947361506364230395498928345839003335205219983551286283484872746235116565233594756849092052580909738633361
06573663909564508000418341314577112543376257425292149867972487582848386812555225872534668248726304934761132872
78714322831371699417205248736417147538667458545053730070561672953786805778435115575010861071678980908177218832
30150647472544937523310351000287685109966102459256193419592511193355563931557227013015244301922772446240538779
85128904735975013293442471820979383125906867143357785318865461869100097174808263574588220090236708385068252353
09449637123368141489345645170528128210374777104197006757634631311339921101894902108567278976043064219200154301
57665517793036345433113934490147178795651822377651628876861510941596938725417734050429644918698953260732166492
67945962427830887529088120144090338147278118931184696024646862252438855725744733334295406611341540983189969122
36748662039269324872074941966758915451569564383148130604754110062758271481005942615324896758721438246115926272
90340834345607827739055363097745752838461126021029611827526129552685015251684013851619552900923265509201856987
34813468707330457421413306645507748359856530292939062497887731579693777883948652522832319986897462092776717066
10090157598844340602115752445256718195064526964775470905495327691563036126061179250673668273632756531003932091
77310603812845007131082839374896152537234436224452317566334639978764935424383451371278413160519473421088364009
04816756163406138811304686207127069018105104411811775221613960029669715697325694484543337924005528825892771571
39820465046902439288055307282367135114038561577012955138804729665568864896541743083228682473989535629027073154
68137340462884929580125162578131087991259685980250443094292596516999336745055455019180711465819172451958924903
98050748475305745712895796753426089509826333203540928646460352936801919031225549987608529829615547038308283536
89624740094354384836422856344256889835764999631803282183891129266323295435693967753908666989144403686024904372
66793682691444483794774133801857226022494568815373756488228414796646686725286216519632793494890652993816560033
12059932985673137987186057508590700008510389219582522330203856984305930503833494702514044564409231744765110057
55951370654144802363596270809273051071939476761302721688487447576768589414247876771359267154091012176028153946
11490120411901548174964737930284832510431300046368262880410214762200527876777104303840185584726846169784458796
33186405821620829559833023025125919500748974448086771329322382292429333592095614180310808471845829768839579905
89935827202635532770384124199347035596085486130796958919037221835688386891788600116483983788580734590894972047
24339214071065562631824904526408698612717799101573615673902963709386955312693713342113687614711840470687769634
17019855236238858038049972603116647241884250776370617979029897099372081564812297218670747170995180821774942230
00623758682253838407190242339775997458000396092766184363023448205407920649492976552316479617933934668480455309
06820667264379585794721862200692426833104882252327039002297472023536194403552534060431018816502503037902784095
41004079801907481293816777894215679590819777357544701515995627261752260331447449408942086509216630631175821692

3628178284454646170050464791731286061345087574007290446288910969053799807584782452120206737183100740781706722168282090400022471772386855561519860768676934437725294268620562429243668480965792033116570142847652006423121867741744314570965689316694166696182829176159222929697527039119430423604123981816190528300757717431271504322333746221747179562111925066677640492759481835913206308968910203247900068462029128431656049637528222799322196431279663692822421942513675372489012221355391537120835398532402324238536263030897707925027656445480160853165798197797641951982134504411509514475501892854776903730033197175967571779229507543158040339105276400700544393359973917010298744349657456052269838657661746615849893319098036079278349754463097071313067179105395402610183771986999064408581805948480101989128930242377451519168788427925086880655954084313675639659030907995606696879953346839343948728862314780508615982072026726686200791701043706714408319856563756583766329970349382609895684980631267210152515070511073106634983054503931083773094918185324408619870294798934347728599614442039969711719761968841201152053399077733041291448195228549336332013367795755835108141448658582005279770422648037372651809336871688769212017913793635913842213497381631189199741725428220862165306939604382072741917039380496429687389055663611303434824536703752118863955600818560158253429628134816697759363532216426302112224022371614897847874639469815629354552600379335202522548132768768710449300867338000610453151487893297894774555797287915334426082775281236269652865386302756642952141666419121522389898935205040254820392143725799239087508612512914111273051267285154404012004815419360316128069698095819921304459888037849525176755088627496575292098403007458884458381107790763629744829757897444294992401379552792405721169866222847822248613575970461476703661332105649199120949238347176083024230533055798824029664266118014382692240480218886017067134189918270604823908964354409292726049995764771213915918137055172370068008642362729606430606049570045971494424190322161680751021633869117167635014167657356905156697457713145003066610330596197668766999776480911478378559956979024759456036156598161732672438625099912973959640990421873550489990809371291343669927529604735854981952112196145944421193841358261888423417210681365254550155613922920911931731059591500450822516268281640584486504898854391153226075251157605274909941087461426342578980200192262791408401892790299916075781877035935762385592984310073364015894625276082264186058661690132410466016481673015773408954002430120228447578727579698411056800928302503583880639211694148557140110282665198415414582238489816137309654322112346606732843865795033288679734548927554819073142827944168024963191162565793496408798426388733627663941349329869089280717084802633938580672965028785683700154843064255640461292532780366151611141983015665217850008896433383577279237612501488367886358822586274116323052233245567246686597074749431123194672196434209182322289706342948184527795303097180709286317307727047993650590153202112006518169825819848547897251314119442850839937559158207720408220727362591089952890856426958464699281551668936137408274132067634128930118782316753134748737292749061088139106256019026283017131696459979478890557347682398193148403307683813156730746344475007200085894419175514285258351605740791575333480484691454081863380021045757356021711103053801130214607545618011109912242088657371145350658390264773346684747300643673035372721571391591925895497467786118816118190569714666095815946175190027703496936889862676448015186756086806082323551542855229723463439551230935748892366841273858862819225882883084914870968098188620289255745218014197459085842344675769857013968874626062073708244094664885649247757263125324425816084433880628458355599768419297724160882831048755276820188550496757423833095259324365088181073423817917609309856883147247831903038705167403878631443080704249825186536554574999140376151405151704586166247381353132302944184646132311166628406405997761071722227303357595810550281373919835090695286200333377950095268612304945278687529059133617294649026611207661988630753226678405404114175648081403167041675292567756391918791879361538169731599327709186337033835636755716984330031369968367671104504674896762498886219413748612347218255893145668135707463992175644168738196115967092315180429526180086179317459579236207099854729914939387517715296671424639180822605427886930911227996161121311070088905590957854744127932770983700720942757833645205945583892316928732053096298731145299473963726013391763581567706074170432284656616178993437437140437307081713701345311608686141958654910044968561414355991010703464646850715778944655979412200887334027736551602051399264215128650414644447135726601946397326118802461660315838003172289596100661364674813673112041826448124125577407010748107584985446529614818474402055193034542939496003127930460925968472419142382930082640162081220106846428142429572162158032324430942739603062529405023053616778569518384484426527245243704952719022906036642320785382453535163647648760350362546306709811367294224712498278195012275628376934627789749764045516260984343381490456629295212407325854945150710960183577110632321837934585563293205725569496345886377456417023451317990130269596538680563503709255360974950511886706393995849375943052753754571871505434917709532781925704494429910768826637872598053994173741337632539648304411815278576339812979520991508430452831791427746363261926716924427589782234837171439029879365710647009492999145441088687634774209970240069370561835926456565148861675271127998365633562144617131408062649186441368258466641311903773912143283896340740856531674643525986860586237007898047300586352172217733682473789366323553460866242733066485507665283659794095875981005011360266391592830849693957470930667446842672824758751585925760615396737303756890888408348717707162036571594703476616285583045421398792526974582727847988696635267356722965680936005784149527500400240210829763841329860577791894664189559707213783664912751933589278213796408834923908495050288451212611347991439452804776109603816652789226205483387763887407488950218657378250304389309459169872119379628039778484734339837205839898120380205749415962765448870505688095884466287538412087930450226432142432910441861523170605100242775373257348450615959934909179536477635820603415079730816635434848529597195742453509565451136994722813741400760853281891514651725470711693143189954682134074896382821015942220177341212571013289702505827000799509698201020293420846440673165126464099376987180874281568189079398462704982862696888326412553381358773300368706052093728095200596048912449311779439884800618785132570719900648551942320296496078703639041241537925316039519607555972136263897520235226090444750158681815990711941592544249163651024911724268495478835936631187399869009378952877063769569698782256216691549053696881143468715217058473871066302745078222159368170015875219484140818383685242275191149794945579609514256544309446338465738287870063106934669536304936977467418000172389419345758365488573583477831070605489078742977040047907847595651325425901202204201748294834633424063635422524530649316268190189669102018043107725955127019424982799

734949716031537949463495783561417649154261164116372607955893336834217134995048536870299215039913986190362555939874964800146136736128711585548157387391264568051977607765923065668491531452537746260503903665212420053056991165127957409056539041984295462340213749472424814784392441402926694170827691885515524014781364062542042043784873056619729463332591629082074889578761239175636358600468211565859316998397247418670740491743335038936871957892513714295597745783280070557915251296489724401049493739274098955017087695531995897462305288381331341711257552652994751533156776131123573199308752517168329701349679399551874282929359448551076656576186184286904628144765406363979675333319745667618658535647618291110323420489046599527954571881491103149922669252085054151280843655447985628458417517342001263946635495335138730181031898086229820123983171369154621252410641295755062449618371712344704561339439618628560637533376744892233675747987849561812339131692046974022808190221430587537106445533302425769469084504313428477553070839627649514655593698814509226119678280011287275453090926282881809369925899272513317744726038912534931296326337909266882467355108822989630128207363305036820392340253883578704589631904878766118038748796297831928557020515374300937926050410211034934622612631700441100190744599755482847687457165404227813728296334685779014735844393329499821133374630616307274913437526495170250634422900399630015531581311986563858003727817417003847943070923183402401123261436967160057781515821167998132850655185903333276284876474510179352478306210253755523445002442984161595453012927469888025379507760044442689453412674082192266768335745794331265810014916554801669561145999142790155356375291104780411833097581603761868095061486193092049802873813864773499098183981087371937853445140791812444837476123229646468793820831016575540739091052337771056862023194915564257246914227672096173772247975327364273918444217787258072673162925883797409594616356192208783634134299387687195664331994297444013901436999991176003747824475819186965661703544355909587679975491555482018951904878917927050884429309970602879999285873108202671810475684752857677736514678657142152959260203387213509704731966523546505530770760496799006247268723387055367208326088497373099053584826725979642899127259580481533369321710444695614911240427977879087757992608334294044434373851877427254458093282630858671756914647527867213554136537366927838963595948724114163863193701206646487934355805657261866031204477579506697861506036961247866501960199983890810732513359472739910876145696766170163832748568131109347121100419507475612815674334478311202231103590292867137202363765324902068023225717073350335796785558339419197184410310751877610883909882119735052116128876543906156490364800785557571330061074118489045216063108318516061814565399955985352860304557238943770500225069279183260433287082901184308438231686092183646727170700891356756119914643195081192553688307378130501342292857413001440490540246584110747869340157000112624553722203476107691534879799690454820081511875162572039722822554605389983046929540806591363905896414070356355092459118622842531258408231321324432845467360258677172636812532750047463747255433272398914399081191187457370565434802918488167334542099818670674893088450691149249527105762825995467504195308029482840623301788443783321627164657849830203153771469401032899388528714746816366661057806606909116659689056912109828134366898317034571484287749709562959491867907034118663408333511108603570805793042508053218119737465583922354183940492613958859531160347973613857197544116981228248067643043014512013097648978682263880950350877419380860674549775113451182164059893763509621688219752427937712477721297334085404929034769647863129648197476685011210042258739290565143013501870493903770878259698421591407992103045408776719774622783869307350079888225833734634752230883502034755650504097467956751566430536384062050860801235317108633529097261638208882761575308623760105716611240952328048992427415695331493179321378763614576418753224668786587534736160161210133055215528731007360366610107908682306660925504868841524221719980253809838152962919135045797049486062178490457196997057745066521210484747468595442472763138155129660799516313526380976744274398877472022136383095762482921013802279900432361240077411066319852138848243936235851934402351563216445200233609524945973955969276958364921351964143341814183419374435956241806104683444126666277548197312639552300818539953962663626253419424884500935215477240562902075816699658988458223552391067849256790745844522106953059383247974117615216615792866113886992811310509499964070410234846742276853783332826093604852154839819071328204926665577742701934142145629876357760964843429014096730699284395089484651270250700535510657569307573854087414322275162649922267887245294211975080052259102070219867736088927359968042598334153578568312014180464901944947304966109124224194841142292221205989751980119786884942772047656746167998337437365587832687600715526090048786600185683528291044836917117153541509135457690040513621634393467805885108134005500140520417019822462108104651082001708096296195128164367846368268077758163135303179294699943757531530555499797735557289252823640029417797565299018930235700705718184271802144675092057972002031642651873839635792773809063937348419737995786934357193723099993685621547232267249727174367505042418366193048442505298803061063915417967943664906539758788619476899971530723754067971936096544347324962494036615284604165910346217401591333538302474817896120336402165165332613545589527204917567428056409919518278331028181763383382653444987837986333772001830268959789644304988656658750640947988291139675782514620535488380932953398097069495514271822438295476803037771923648416148982245675394516115921099179548559898618984305867051812943504901406940606653638890412242891776576444518185465540870477593552499568212190485940784530123564335806996367277201875811524426750614603505272783751539458443417752517191395005741479815425246185426546351167626595767869661489071491275553713687515500993242047016849710206953609681139781448403296506753089611969955193910656756240167165335292630155043124203304232742476891339541122020870872901858048144565253952274530575331123705560537045772936704710389799716272797783259047550117056608364317064100178976749181721815418788505594795986873094390489465997625801645996403018668583049195508710770525642419474205950464692379912259853081265037425792307014041662829644962785887226637118353860703948528272574663782752672610942251109442144057897499752610091507304926847955631511706280182396017209659358373873746972022917490088858911156601327386831437633043146195936538494968856837711034523138327084489034693337784055571028911423951089937142917335336698914212298257514125455990789701547389715675987115297457845975266173714673650132506957116388446653259173372252573203173065229843466651601094150225359680026347349966902516359707043642650496717518863182394337720726535524784627283998466151944539376555871296399610946959654517629052809556594373169555695961442849079374746408098330802551603656482768716941510799263345175030956955684896070396298128598728392668700381202773772455950656087820812212465172719716116955984

630760442721220729067722488072762121367479594130133727756952101473565940948004982339433381117747533925829875
956811378774604877865143260399531584666186260401872919164302020637725289098199894127854562981784070044937194 10
182998729908047101187167195713949538800611829371474414328180282916617390159155151298459447598925793942388524 20
734030245351329237009646380839954147432436379271180935428194852531911619466076203990050494515465905903604017 43
424670852056923332305718949651047086205212633132567356592773775595139190667839327366208872386949739003981389 29
481664500913627347095180777795196136628980045469397923837211538400774262100239264936397099689294227473654521 06
164778292884293099577552199539978177004172701592786656980233950950133730376278598168541806385748066358819793 29
424177599676105526964717749023861892265658895214806810386350930601454990458354241882602601646601066090807010 73
511492461458211368069678684865467377102919449679644780191541504752521724194451498233953536869785545081021983 85
906876381185066043312270366154278401986158765280001309538832791872267761183919829892011045389944467730777486 81
814155681055072087794190782927833671656055197221093702312508424407351105584802703399375122604370814507263460 91
877775303418392401527725039338746081876642943013879617511851135310841938344286727239641931620849584602247143 27
502267474813599419191286501249950072042259529493997335883704927289394510421981239610201184989663238606676812 64
891071781542972557580980583761096883618162948027191303882052713546024494405667916024719748434924896721280176 58
587684430094026081763577846499090238997147436156900545601289025813910897291280841570540404917073599981215001 44
353143671507912246081037049822578572779466439591613345693437451754267366382634152115659860326317104832312414 98
313306825776401377050498267871592050854371724764159585521148801020800071640747391828097704991665085710354638 87
203655947207875457860000751499067233069499717612040537627319082001175279061729482378217412557396094962913279 81
201335431520031866941057835093651330300176087147842956801719461866040800036946838818850802588971156173085645 05
220853480411885772218459416232154784253198963806071189872746709608294220884479966279846755500018928651290810 96
225540654737457586854247064643329927400263645136918573142195569369556940610768811475344459821483781843478250 27
232191938028430082158517362649969174355297182763045129413853148765356756508807207805943713448325434947788362 6
063859427627070188902229417290671085913740179203242605358780149396759860931903814234312083134225028739798980 59
410733570006195904067142504434866077456561214709933462398646926232858565836046564937210028271864311114345907 8
213747151781692363590966844501386129801063912011399488986514590882102785246951404124414429302048766501699854 87
419210055948153124230675233382540938662599281086833115321542920376425239634667068755472557565928667124562877 71
956285703134695887531239997518327947311233052356973856494599459208405259755500482217544589544998839700848557 47
030187000353405517940653048228964368347022418778852296099413237361150435094817430689187977988887104928143025 28
927441227033440352556605426269584468176693220955839690129870925403982114567532873561792962890668861272669792 58
086242688890278447426325962453398336688965835820034981478369577075653994353237958516315919607008631932332734 58
470967755252770959055345577379512890464314458095529589235739055200075340768582632688315409773196418422584046 2
832881061510641357236889040573157503179731147878024652340850129523089453289188034373293245813269331573141389 45
539374470795474387852795915367589551727009718511292103007280190197984618069459533427721716170970475265352482 51
987112424717789401340408261118906863623816898557439099966116687224069718796998916024265800215122234219446636 00
292647171832204263427207428882929570840983385822338570744494341322925363786269675082457060261119737886274576 62
359707696413501013595458220148803659510165220848442930322698596224841569761639819544680062498349095424528164 03
332774295187060309097252119174086989840494334678993065498251592135470096611169645380572285292520229224416249 24
184526616904672683756555620050573333711128155448954880142765310885346538619108855386915836551268266648073701 77
862968838528640179557949173515368946127352239978862269281881191554404685258972492494647387677140426739999808 71
322133341661684828646299603720785703578763583622584626750283263598099384884564601945621554300639285766134957 96
654318598017362149852587595586600756090754381070151766695679584873812975194712864944804989769396589025702266 35
723082802979816437623904731475308959245870080902965215001974410369805779279627253598149087909898648627871383 16
845915906703541106206280255379698938857014525840028261880465045162719877971846926901210004344319593568622691 42
623607567984700179167930408568381455470247012436350569224015204964008721066841678458968225196036688389011674 15
814842225359387893099437684604806504020514067484153386226139398843581738818533310007828895382576423850602644 74
672083879781879717157170063237561039283008043621715340199374491925083390197898866085519570137984837531696241 49
085212535850769367210952660297272257759681312611305091585860475041120402448198237681159393230167853357868790 53
579382649934992691633101134611071824142357300827812213340707725413364854179981443979226978687652877141552173 99
537059060919536673937383338759206557670162924965406491202090878926926283466039304533709322981625021954144776 25
131559401905843167382860386125979233717504027901578563316965001454426427052707459629205562402104498503943378 05
902996344374657578538989858289202416305651212256908919626857259706036704687215902127270178687812050250036400 60
145163728598023923754242177944253390960862198730064179700858206815970734852343487061199392357701614879684766 71
353804446626655554412809738991785571789103117055027849108325366558123024996356809407413574866212340805185144 71
967059755184675858762332328733270426391793184131742789936063425137963956093482956788907623116657502810700564 77
243497700510093705905006482963163286569087367670296101006485389276916327877482764217948891362878522640188854 06
940777082125075072933681281433782230644134628908294491857983269996839259389701422687437389724281540150560686 83
052754899340843216364381214468929501258943463011051860151604826311481284933877605691710937244009823110867286 28
334056292793685329034860678013329174896836997251150922452644945216036837977903904521036346467295174238280719 44
033863079013685707312815434148848797300974164790467593700677586803393444331091628485124074921873556734727616 29
291361570131322288387535372040962498603676402499303284422720927450702684672590184538882346339582786202877201 36
785847468539675255580561269449142433948337098437679951853188199358266498876771712171252440387535905398890629 38
474799239638046042408136952491378010926252054399054826962823027457677391191150517963202772155268385119736376 33
074126328463188562126376763880879181645829101090983909267688579658056610038816964313347489626635326487587987 65
039257613807028584079337493686698470455573922923837804419070082720979221569581076515432330074459396933680271 80
025856576380916989930112424531314525397222184126644403244632926763096175121542995995461948614305315008955306 71

635821038503619795766616134082053438821889380743858893531408162351578825371343809750914339805155559891242964793671072690591642950496961369666049618618927587718813490136769671320711627623069129810447015693190670134717000937217883640056674459163144930015563828424543625691638015941758311869786121544592118493639204771096561887331451668490806019304241940975969245330053022075128678485169996502373542476628002113887496608860851767605008121374088212646735388335201674795407996179507159639808566105087498195290860175373034731875314937561391541396290749052033286250461490371320564550245068803032768606474369758586571285755192097014113064874846819254469380979660760609164689354426893842940175714084831683926537880463304524377958988362578744462762500976794306695126433132985749155352051080080074555922584222914311082851207232473838109960951310757705889830227446823200268868826297577272591489381630388158821297155884839263309512825953732790287089874355451102165063398970122149430899614871846896088814390448524607713102707466015083034761832125223684778050058418460090949322949560618905995410060396014646982380789229086862975576241408291330298488857101610556264530346707229524071983326341776741961712815742399900622050965947868574226502669232816121442494009743868625760949762093168855870386192916848859289402901395926049925116719803426588850989987622111791491581119771503618408704552089811870435718783220819850462581642296603809101111872179139222031108096333198862865893902220477737947483616860817548992471227210018429480344848241747104483796923606570667891405520542421399179664378949143091190713595353104101930181180335739442607861746861620461925461833854066259159979479289225713390049612603612918854080099840581268249604771794496664027052315951132641046531131626455315349401090058372108087519034974567564458637355299204242668346126495598258488676647720376077122239467992077747042985416142092508028028544524408379949369904955930675960441838066536924038993805397127278174208841410620401759919231449574427060540798670930625677877670807569576191886284770242786803091876929532983345766354041250394715266190712293890222848354330991598764437987437373692950663614559831699646717859301783476332474088043586765516405389812321406666834339060677538829272243688577503270822947446860735525659768128178845021561154482460471950792156672528662634550695002013810488584067192854278196464236006356653952078051342180369750751569700114190323052197594794812748277067721915251562446701371768088572615272965758019366405850266148877593829657104736713944203871057846036496075484232766675862415843888686416946677457491593937146673734936678522336832868493422776221448472884052636718422818133616686221054221575130633219971024233264379310307723656330540671697246805072369167278211509254937973193128801047260916553986873429111617540194715189191466685865416397245255453788366252781816480047208620922735165493166081636363286430702163279005419074282992924278533518420822138287899386401753467690759375256285657501898278378631275765531767117624196814647587723688124717483639451109476527585563545024321792778496206212441781862079538182764810628268276972986953198244074314461736423072973979466743365659980764725497605575374888382537663985344890801611888538378128083471621744397032449021086680359948222759445434049719286734256760712621940125082522636564489365712376319549908254506497127548005091352734522151237943461281991891108965419381063235171377902412409234594474634302473424978511218894224886003320743309254646019831062591971249590672732260070671369329905020070118517133845708865448048030552104954044138528306069933622463746639459110243389018082998472640916379031457171517036291408055552602674203133462315973448145870149456061867716845960102119375623120851690855881811230194379844805511701849835846263149781534214874872523748441896597214944814322765816342327754187560945425658593377226350765661129304856336407616459546494543721195941859007160916875703556278170855103626964265850036261925741253213066608556175687526098343586958948665024028459785869080753755354457680440039355816869272859226330666917594241475812223562641003442059576377137634721992535121462145688145701229954540983940864081158132947325195122234108793519678762228364730320905053489030284757013265976160002280018642698098883232082601969080510897437519352527108555298801714819026663432394451611955918879013964625970276077700921539065111607386792773205907445950349869521907322044173070676832387752815139919610591658436217334792526692675336871841609885310365817453197228131407754548215321864512556381146386909435536921193854643021739557965000534717479372924068968630480020182196031037541000956116422822077567003525843040617040169496511066395973813998783182143463681229756363432702808654200608636522442414136325650904937730164196687784590444707805004780083548675558614340541709606928533686610739088334373780938146631853185059270752144151820931365669306950361239477540318695529992989040276769440711983664060213623416917491847457578895855035337473897786049083719343445600313834430527462468322499795007817023000349525067133912029384802149556618423830627994484410179519851264854658607081374000013276523752818101317219279466178507264309064124384532671162136757429803396352578831173499927132285279916607714567637863911067516017732559472248215713052617898309901356184534636719095031647950872532535981995008513353454677208269365913668825330325409245587634686536318436763539369082530147063235575534064178355130295167055321277471317972638240023059669591572078914667052057602403310850718702678670428316106914273421351709667148083892818551426396539945617772178023431857285604524386044788224831991713269833151431460926800594308110673380153438052527676137215276210382001557259747525722664395513347970016675015983100858429473292831298668193401410564213010942196056576252418431446825251214089126769088216537068192561794231414313187940918857562472341603418036080830917127531746698421602176166655255674970227816492206386092311347749191941019484243508785186619150240106616571673739846624667506193731148733024212475905737950408052841338294538865094631738934059262215236270715421981161747613612730707079421084214282503340884030418254966108605273303851817450845045441884654394493921348839155780894596117536656102

6838449199726254179620833967157782144839854483528170406451005053938625602481922141750741343078642089743354975014284393771005471314937939671646987907970041094401076913914615723004332847153373185527593060638393554019722925
0942057414282409612023603555677457626646579093174531628777306321135711014318295465010076009373796824858131214847391756895129019908191878684482473303887545346085454341929950917269963101744610339219068456819324708507701243
6112550306801645774623550257790167718994130201141439081213662110996858663151795427433547588113836295538967487892012225362735421726170378740051222601762797754398592377313484548164113369401214912193753878538758965625981285
9741882076672677758271155129115966046446273150565539481894271884224850400331018361220395077361975652219784957750482847667050699272268113425462222209065186410325037321921812506147366540290375279684130958322032894660289684
4526547540315112883878911721819168089781423139371686145525295358968183991027624333927506524119392475279298549121519939941966605680828629036865606254573226146370411830960857648421024145482539430946976209566078088586349105
3445768017808294908892137128314485187908070290155187045668262227245214917593650584542629885441781977880334059230865759959152286685438519256073922461992812338663457621432763186146318185672730174594711031355690635130085186225230760414756084777052782061228565492542788722946392234556039995233331543958153799016978073096874321984050680
7837535899753268292573095848325094451570936189179879069583167317878089803196646853497543272060390156367637063874971387955202024558274371474434793898150098051395961437095329845362380694931669843245205866017398261161551397
6086129523866031144652041461739473709713034354867061669652551975239164017475951694282086245832161508666924583731320178774418420359300158308669959463490185767153740015776734775561813966942962601871630988783998479546574610
3431816516655297128070744745603446960012876369277315279743277365391474238373670889082731132124239333242884704095603070840955686788229566329166404146887901141252037351513255363430128429487899001346828254351311707228480419
2235710546657822331541049913308311574605963379295609840506510777720605398020491023214868005472165718114049369655813644420002998790177564590076577209699329183268685805293049318900926540058923991889422699636126495081665285
5130438465470459484262917240560962646158349675161266668666021950959745921040559340888562777057938425399738035523474462734859208410818224277491847452117664635813522879167760772013650780101485966766569901555599377518373928
0052335813086304737296623068969337291651645918005858821477411533056812081629296911060327777902031948120218729019265396769253391466593137795500954624319051335373928963300574516494292453824465164949402149358935072866117865
4744860429211537933921274841934310300222909090067472270604910737053868544848261244361977247081539798082834727354107492274029566132781035988809321698723031502957796931023770057201256078444216971306722541131151532683011048
7574202834405439189039005534642150341937712607262635918157864150162211369309701923251605185478447445119996246910697665937324601254999400495131726688918372249219157129871435575996981366884993029175074884699722364894437548
3300516142423747646340473520129466374618110207674118865176619148489483711575383170231682197387257770849875837292892439187491277890683414309477776687663908432720132603281556564795231815479376452765150933691745874646109396
8826669456362675751686638666809473297437549107383589950463839541632700138140538721501645809390554710922046563448012768760401552999167402391163325634865794132271497681718137069511973427190719893253304486197941048706080153
2800165792038043695533974460164554334577570459964654589983009530131159492498902896431024219124030392590162335694381394162624973679942143221603086324548085033571411530136046447830586906891084090448280661660183357116648234
3464631830051934825794728728644577463002855792225300439993723114397779524088688879241571937361372162253075464932426363595880914030346044063880157490488267799159080085935412756757275502313214365860106034149566182951281369
7099269817413329488066505131805003467389276403380798400269702430580092900371082711294564216804069599246404158770885001591138138221007809460667617114813386313007940765723266707934637559935056215983412166532289937632999677
0035462015278345030159336837175710257020361162414820271472839725772351443320437431010803178183948410866873935776425943187552623788613073177264873283821071365616130482976075099665131915368642686373521135325093890501370017
8546463068646985675592106343014101764211563861800839842337912662714083035362576563934398607121439157777835194037706550567051944981688762152577113202558926913881811963714069223361867490703856264603491952487133792894574177
1044409078823932194352038701236108375881059926279865682429616163856536590662617023057476250356490826724684749598628960136271090861252329279110298317413351786729583843881880254114878502978584225700951512916236247039370308
2083147426479135832797233488200580775608002827618587479189298127806546789882141828504950675614822390765402684943286185824824299909747374802004296475527938751753789189405879887427779507802091795786361250251673073060039165
8251081083740253512543203377319571402165639825819005440982448800940749897668366534740047389447430222079689507003790381002990469232771378069982067290659973544817775800181625354923138938596571278186811224679527421116403148
3876596461930523902794888784314142104076999255842546585070555508774927172696028473191696302399590751339170719631418747768156314318973149769919403424996724530644208830592928721016064004243600459232098962800446733797928805
9319147223822333844188450954033749022724618089402123943863124832477816300012242354612079375203477916091851584604080018817204924338747229639715020916269301155332091272458382804289524064201970033201141271505879917715958528
5826418934313370002330628297911628500764768499009788100335674205206624500303792244334343476116954105374037909382951117368597459358484560130172144878903419768223617985798498304561868755195595764063831161959503157840631393
2869032876057657710490963703963724236323920299867293602092345157651862390850620619609075671729290429556868808088247477532458998053606581664611660834763748079185223771632416563327587426633918788176979476618505475987468750
9920626663381130670584058112047234950151397078529968207141206184246462098592347963135331466223919082865084911559264328351356488722020884575819107057021563812695129869997077259341755351016342934505161709090485049376531457
0819029931941697160828928087853728708136045454472551519570928810188767711485334316026242776339807702053180869518689163199245056258569733095949908445988039739434457018303074656357014129759728628541961375116630672429704748
6944396785440650323184903202135033709331334084869645899345258822557526628022229063087759187976439476241111005763057866387017042078482829315538361908314606377582659736233718363776811057581883143141273414999004390960606315
4412539643732578470733227794169289327619828546556641699059019151621590518406268164646256569023299335319443708663128997447089986762503335891331343774110027222386780579732162281927708875724416287680475212720268427138657593

67984018055139974182840252040181698794981390070874921467995427538914151220695632482758993161722621377174432968
39427909013031007776091383112737419766168266865667536125423076931672390091747809961143180497502582980338575925
70565060139499732490881666731305977978144038823420364052847043548939697144752496605825395244517323084378539242
69971090571083236164109150851511173222111325458840231791792144389748824286294404640029179302217849420401550848
58588313442510511304087989026100493046903626366084661300317278192451317299444168583197043222844423418390104100
44804845087320892418233535252512386049367667083525734911832334850018728132371237166794215889623143619790795303
25885100517420168640852953853684579190793256957452796079916694310257581131509107973781637362078343671571598677
16853533534547522126989594904585671038379304470432187183922325745819086517368559701460231614085909125274654069
68354122237124308450318890915081561987953738557284233729477320964134492353536673433911062377775817321603396589
35357745305976041206310194064230362802205826464022464712875276163269268983007381096717548216881256303396123445
89473685776356280990526211474268526063028694758134998297140410927457647836627538856045408115473301496025074314
98048464778921491805694194314675865549892095601957747939683168976018727657550298478036642303312032438847438465
72215214980878110801353068778581119449543917791386187141259072353847098696253371905223927259574901135820053059
16603248756299293371731144636949100153037325458847651804684018154039077646779383165841763044254691355467081 21
73119043754872381161259140045467393511622751323946247899222841406062747441855671670430151315158247156196364156 4
73414772583979774030515460625088744803481183058862133190436851398580713674346251032150668586978637851107695948
51754077579425429178193741114995997440293149029235027727931380894309154720771859879382954490963843291808041974
76582637768983851214438253473564489996586794488636252159750003373113543996177918604720767650310799824113828169
97634239865329023708199304222522643788241775489149551557609772181222703707646030569822452291038278693248721771
44171781319619132712784125584119098118138529759568707659963026431948785572237871530803585125139358937578699085
53660151198171409307674948049378779397564943456224754373787566239354492276430345492139040057888167449187214077
82532021235986703243681273252255287336255012075447899225198938280543560205645216765407047449121785398487211755
66419027281867112472853615699144070515615021496169227219632520472514916550436908235354788585956428326225853020
13335930384528382455411751210798452468973374786103116560804220415240619801568374335460623968630083149265287638
30379023652388104939538625635756892962554519607634601186982101510707847602306106749175378388776191181313986441
02217016084877130050611741618713926437218372307886313450084968060292667266571638959673267541254881849119570214
49912780985523980446737886785244254136315039446197288241065539757611321012106800258568188259287200820672021620
31188985797296519189691821006042916267968322977506281059229703010801080805495118729026131887664265115707021129
16732255805612397418778107227702821924581566394938375539644940938907281456115799102007904445157781542312652610
85550219425281177047485134120382845845444227800972435308326383723807027290489306324105700377779017286963592597
36268809839525628369352561674485835111557215293131968181615169105814611622879937016177635921869052324744963366
68526656344750011350685883932537999230530974925453798790207862568062615383105498730245908663758017486356923024
06145380010464676945287973224165409483925852103523347238935731280603354736315714061771354654363613679969983226
16380241899934939353620385507182338506102964124689925139935567894854489365764812010819458291158185100775547725
94452252176635612256738426063741670231690184778914546024880509934709211872591909261401360059974463040547321654
33812618521106760395027691814874594045587273479935512478810332168419848578203320857653861829352536801030013472
93621098738791281274079195041121477740564260835380308395967325440068270436363018462894648913094060523685074960
00600403953018529348946750360530413056326087776574061398544581589217327623802974716643178629618821353891246221
46202763134420827561197826576244398036017870151694492140524103883748510873670175697444535870739903573507024051
76829469232931318022820235685113700238724935591736951031482278297567580630557558195031065405976033582197143770
03131602775470716037739046908615006431674100057343108568628221541343005372825652252711186306215675817126334225
79035610764545826940371708073768402829602615257536128716351926406425594791566983538232586546073381956228770198
74878219325915424149096908863171307281402889199167154947400276223545654848319252370968681460859662699150829403
40837402725149396579380793558315867457439232876494891606486015993417190705313882258329481531847452016490242607
34100303178074947668210110096603707810200402611923796477287944057576726781539843428104861385471046743208419138
82777757703791804492703986615533633333521766152203544716129990702244635526393345216714749371746669152192831088
40362703453931710232758453535043530839985345845539136083029872808875057585635158206481394057550445595554783164
56857925240799093027364695170992680361385292190696989862626877218875799109903233935208551750154093564518036786
84565849555441610658835789176688766769050133072037404089900265006874925804842588254995534620714897872942236402
69846398949453959203145277239412363578221454456225116999587719555282668072771919791311702467146708355059214088
37345714419598960936331749777403823463515719308501426874555111686098166859338650696584669202281328212083182610
58521302194193083645991143492751033269687476055968391910657151134689850288164474974793312060824109864754263651
77566771602345383006121069471312154714316009590618014843777889532224036544993027902486409601566571185501335798
89757509509661110282267032184193749189330964377071591548320634127072675029818396835945710304033017645193052647
09837517700467555369840255547785441811514106338803623810331828707701100666151715835905596413797857484518247901
32653187558414743725618592228207525960232579082800950214450311511552888786655190957822000676797595761471090556
09236204027672159950901017771835309346047378016586093628325948226680223767210299297965004649047518812817024872
44617737387543700587728281260393970119605398202175605250235026590642356923678283309416081761325489763047490642
37911585109760925265564675192212133349140286206005796226191109806072163713604543467911263054087939032802524879
55646949203280327336538304439090013796824324106724852223826487902720613243781509469195333864327680288065811563
76116642007842974928271543309215081817908347789474963051076793359821449597989189592955772003027294097941936364
66310107525768409391514861410830580436546084916812061115144772451487404636973105493745532134608923459587691605
98225068453669150545088149174344259263948602540687208330731515311080464980260456391589305713114426501898573150
82412627051593982781493422919338551072586445664931599760917767000382936462658145228375679184027574657660912631
59725905882904978792630414741698659284126418277100175087823782369277918219443477914242461625878420540285526989

0001610368466690204443057101473797156015362703936756493064973624958628764937402794899504334300843474245159887745785732891122630945972359636887627312154943891066932244752674034545321055199161002961062577554834902995123407365606741479518901180836473174838439482425498926808871429567997902225559396140427014350821430852909215509572849837952393041496256198718709983203199430625694091190082652678709931772098526165209235165703827981722392923457226977513376393729077519704606833357138423016720666498562924951278159767478790482426532033144488198592603101331258623346698094328088759176899232750254810864822176758221767297997348994706959170071363748221418693585325840010821322020796782497821269900847666493549652772080532033854871327788371545931516013122364778773316008140417995821205058702495184850733282736270833713944496558272841560202810380220328871854128868891718595778909522615548381151785409422505764124519618860038334461297787345509152067757675151030103584642808452129511776166483368264861909749262629262656310611340081654171913180254451886725056044287380884378292175866248231581358266635640815928750822985209185344572989396638275847350564589939189734113273682266730271957316131003470545977065081793896105837825567201592629670994880537484680079174828945195768936189579619975309417327243988116130544252949253580827937104677708226157221400657388287834860249646915675125086153724230892017359992323015130425996242442995383894792411677710922611434220660774837844669192601467540090087968590004275567322687844430784723771422576294739275226594782391724960392198256547940355249276632342604965661218064756087081481654884470398529792338297607012321431067917638860751453036166340738975718366796969037269672879168130933101961571590870069906055111662850974128604729204484504108858120025317471046908721787020743281690672122215885684553015576257611605506090965698005973861191974488346165823136530423183237650068365299891998938422733365829451279268068959406762182615572247916173109911882230432644733054596350746817811775182168743698702136017215146892316970167555860489845731732452038899349615945880952535296117772737777210832651178551090959194204007995219089048373497455666263020847477172964190220964221449077300100419468914385011509547545237763467638928675933044862725105843170402213487529994692964625723927105088229009739771269208227994779729117421093258278300553604470240810124101286813898633829647621861624435175414496643666011185638640532721016492752628035968038921717882730875413703500780831295105660810810032562935848816757955915176088705989965606384652221945614259020799610321578068571233807597440829449149139673934167712825154815465577149379094907214782375710282154474067251262631126483756259443000855259519594908804445904357245444736097569837116416645951429510972270837168347639313959235016354462878161762034703165493766782431215709887596323743552795552284652279433769322138167208412302001185728460850594186897034450502640833195553836342847090483931924864288673213980503279711236918344105923593161012579585296254746286506308675054121486793984297016435261329885833012868177192850275984791514171456940885994256902699826807000463569650013622437167060320871654674536553754323054698072897356769883526039809562386172245468637937244173471707729847310918430801839203409271563970037345367072885696445756942875862022327998029145091451541696934567229975638163109425835774664708291800916083146426255768060083787682931637785216216064190318167834462482100127222366180071150748850996459165105060860965691306229113392515648012702655464324888547412716930315778671519598426602452987092999568623750180680474339399416910577056984601250681828025765415294106903842793321120179891456449880965988768856315537065124618765173587351584521222141606317902445758608913789199662853134405515687022858235063775483095131860219316555330367599712573950514070238518773169843051208473458858707596290601852544347124381497522180042955363801353163035853172060681963706410017932528615410841151290798941016765699065363520645344870065802727379771011902222576915656109696474128656495209705248389158365142772967133266165283935838004337829349210717227207192764410415615933840756148317335632851751261879358233778615754214735261245072010176141851639822294155414210259446516619141490196965116513637875026289277292265131742383917671823267714651845594519838441866223377671747812833900719900678075317311700516248851360605581701899152522638644528658393870576764876735252250508085797171479682956616957686430991805131475485939112962568298552321476138912862972684180799382500357635280637011164910778105564846876755996040767795124800447904641219828224995936688818183865423234848662026503303558901009132650288818611308713414362646586963958393534411527339369841820696144276009252512822980171745396182982123860138085770134438057072533906397632694742271309024017589846738106410260841404474025865338523220787393303804582735282872077138937008474605389409855060344366907239784372443509035484385944049067917003422435667900738790108536366411849692051453968573304900913265390054270568458106636475710729073331566617696459571221651867622894550003974369366343241094656527001354065748704134212622676288799091120908588146829335297246924455543491537755713900892395253197280952560398471999175770871717171437428989054556533030330904337142110332703712643694101362021318195280360221976268494142436115652975171973620285686642665876163464138929811950726172149072195187414997607095755311523705172070270272247314629783091414756036373758981937610228690516561497325212249126807595452118824086430572348295655301680838747252228560682776537454969912932006056879542319654177446033409081272412638370160533915708023557444714572244750532987757345372550976924694166255547402038067320323232660870792632973708939549458685842447562772269824495717053515717661755146745512415766248966829510945888418600881995850854028563038329529603579479571570941001431001594952597370373330491401270066844569696723972974224049284736900151038339800897704053192482845012459275054808130674590892095366909177705364982418892165550781112715286681606430549530769862044922068327536286969070726343642320946151117473929405274910804823589777537148180293952314679030436813852084218767078506765924864552096971345971735115980407804244537336167744406509816824206067868866288688793985774220434100412955200223195838594158612062955658109308181949368608485190377229567889846920723112490268766323558342461407238615643452861349412502365326485365726859646444468614142390539926974267037297667149218501379130321100155458957997353671332040142879715404938714872889478973822651276226300698201878702329504999384333695133791268470874340089478027802541119692459892521065093813127269128072097395053077100189027198689758501857725458305580837926280251019386080286801838880884133824334711281709040383143632462000863360606927731667536488908748537373422032316971302988807557859386909231552244574251114380907399545241766598393846174119126626654427156930818623410872255561198266305425941794847626803259719669719340836247670813322003988294028850734366419754025932809381990714503629658417380542594179484762680325971966971934083624767081332200398829402885073436641975402593280938199071450362965841738019316744521522718370952792240245993091467317591776415978105289877663974372408010773755640323639028231223746900

0937159768730191791838477596645373772722999647662099070955705271740641090142428599896642219643292705742057679313025276715078433770882227725891551965951937593338687058510266072167083507942619656255148588856225376535710759
0055601006921247162603123012939900712816204019317839842350510205902285144751595014896389309403411163231396133302823328634569942759161448408552651343887336261984341581526486155704584928251972821470544804052106858090899185
6798013019688245401934303243418016527065221894652199730439000809402581618723293581268869148401258839931258094847123822097239757453686513176192198667633638102532473957608697326310211878404865917222055716016683939237645285
2932130496704123875913365698558130824182283163396723853330318243810261147287438700606335823731243672992804316190486353193184747748796084460131783444125366655309671681274228047126874271859613607786742323627393515541605100
7486594749466894784367065735298241039375276171935711144308351724499470104937285087587885346642979109947668830879486594749466894784367065735298241039375276171935711144308351724499470104937285087587885346642979109947668830837934748555762353926729795246267052361979032935136814847168788220955598769850301245325604146822771006376576053
3567291636391719056285721503503205975751053284670767753410497122653276472981992224262693416041383800924195024296656551225214776394429946330407539790083613337526230180728068839745939234047916099375995564472928795357074182
0744864721607681728478684345258140420648360994223933194832166484231955494050899467098817504374482268097493223443414967983737268354335445743083338602151543017310345163118316099926708577228702130976423654765714106933811462
0289524935674153653382795560632970784459378877601318309579116004222263843899736890724156098713865852355714192272125807582821363539906949675482324526284776107468128106952080689443307637188365697769046583516934903198087947
6810311785359465194463450172748450937742602555994399465467447055884025373244902100390882422988752642483716485775865030016791464180510943630264587163201939381192378673922383883773353795144342839203888602194334196152476517
4293093257386197931192485538977682845274791567651162225471719743870997222427165121568947813881521219254018902396518555731532813691264094149554808631883841326832453838016142914892134907260949067611846799086166352340248496
5661566229916068095663211833240195627907637332362682973932429706534410201402060701645134715248023612764258235205615662299160680956632118332401956279076373323626829739324297065344102014020607016451347152480236127642582352
4053378449826956128000211264368353846656039288471488560103040349973548209120709157082542486983348089722906966122720238064787189333261131065505940878283565200519268464867624996107068265878012547481615159852329078676430655
2109312497709096254421632341023854743732826460486856581829707885246030839232953200194992298526658959000802589715354872362869247470883889618565024134784021207699440992792326965410462586093324245932193722979559386162725115
1447498024514916987497783905135836842775115250880209783753865640360277488124600163099697147324641474754791962999629045365690807059909620871239710595819658677832174311387850720691106684304477752525691308824902608858132094
4087198655256097114435590356206453669279044602247513420077017176136266751667152893787621306329719278617203430410853855206643379038841083179059803118886353403289319612359172591327778623370444381907051495317616624250964861
9550535674956998442145680311710869620841860241275289888068162373096410024535782399723602862419785634052152348899593008866889082691410782044462888460201794032623572246174297366306034800322492411061474226824539548150162237835422182647973062809951008652322691392313167761384871396616153360671812367796978794539027281266335113779361346
2746631753815568811741893025745754008136418999935560792927048451202328783945837463153723287822956443137441883527466317538155688117418930257457540081364189999355607929270484512023287839458374631537232878229564431374418835
6739783092367586810815685405262479697815702915937052565045679883814041418250707979078003947984273540760753265764799983931549288766103578374802283260738344374302840472934632351424929716384292357232576912632477812514958999727300908201841509996106613216803668581785722062387542005200024071730866327689674250482097599863445068382424830000603521016890595872870467754871660883180280433148211938055713626659206136604988444514510276883786235339220446374744860251238408707335283735089452244938967034252375638913306910533769584272646674920541015788709780679556266137994943318352746431330726228918043275323839797295075157785561633631902497112570157060077970507683698450638754655874022008163998521885188650129648715240569022978806298831310799052385148354824692109967729663752722527970269683367484191198551090346073870429214992679718315845022063119122896303851371932677544013297662639467923369151991753243464487187581567531626163259422676973092319213345064521331920184580431400582545033860423483599484576687780820843701832633193101880214294826886686860070282000880195457104691934754151723281142041643718644583087599297201799613677640352087027185007861853942292246241052681670392506234753058932080832066462693390163177676854363051321934540971503663512948542118289750294782206773504911307206754818781519093358033088184530701785147090558216757675400686428494566505551775824114782302634224751427963669787201062453483847206502969936807654429257711380300735808869608314047501679690457708385224692738156540400625121497635371901991078043043296244775077873030066916672678692282179854215964623316658647192468376926473263012050200965868006643903579388179389731250964480779824518538704498697184253699306719385311236675727479650120815076417675265931702282359899219004661522187104466316378947597273745723284278353377591091018522713786540634685712618966152419894596712953816319219226919527118284695635806360960262068491943992986004003643883271826061300521285773814812273718720711686515408411561420310420715170614712632984527546076204675333762879496904560423572024746017584948736495232967493336162277308866479533145788353669579449712004220087637486873187717320275523133807918520559004422276497883275832724937036231280008067550933661643392315106398471285530884761406695361353350075670622864767360975301264706003483255599006091852735425277242909166234006825431450469732877137598318250538849233313572226441610140152882807157479881843162562219349163864791304254433391336256292294095112623749546681583682685436666153796461048131645559245544739135277601701782692894973364580006758619836894684480679011411919465405672986204528373521660473374243318660541391185639902620307862426311445630468723556802285810116631859115361917933853210260920745483668939189723260961704353106376589808588796899643582427843739623543641834390144919730310225800687226919660502441801884165813305832948436901366617457420584503408555184612002848435183463003605888051823532536957055301301186911847796657373297076020353696894209736715233721584485539900890609685620859861070007948384043739275153431408917015111067595415675554039758551197860708358855241710097089305514572639797589565546537997382183701808184232656191454014099206484762047615680104185518648396728333935963490468442594507281700828264379895849997451093610728553257301201622035649867997529975224782089831440284733442344914227597158932602672211461262970142387691827314598767704927407511492940504247026773100223878009017481467019025337461592306344417470784386859038135092268535339951459381294274271361893446593801079280356178000

13908700130441254219175361723185639040559098667316174873118073780134937286708247279451367228192018209156014608
19289207433502194982893103308925897751936947415197693658731341146994015706525000361242824399541218044652046508
43954558783862880966736107230088738217266983603382645962356660043722414174622207693554056702043491732924506884
56326864555133346529257837508357787709825131627899166022377276370227953464281964747853751512738902044951066492
68690970762934432970809720404759617430544466501851850326542609328271285425528943110222144041933344725558496263
15019402979290089225501426329344584754457623711285618520523910620084242640345151435341120000757856414903667510
68769459032222945977854657167212693980570783006748626631774521447295168476126780759484197044166071166638177129
94322879099431125618082756110716500297568269912624050071329669566201294066690219770478728728216942183506248018
29409693466575095155465937211814999205444286422028660295638179721304038392630101578026363541928220876056728551
47650948054630393571264691924221342265964993606000976757260399977494260187676159300701425784668513166177763693
04336204265665089953470541629813694923743544111030247000151933916194597236479914789026828401273144189884549206
67001661020421911228172105188979743986642281288766626217858988388078341303084684762243772444599038544906523128
01735602599533591235809421610321652922582756282384556756696444772296563727649450382781902893782133062164462873
02520177229664068605082657500984747771268236992032309513565979219388601305373917271021014261389859938608174754
39115390711245610294025882780282167518463781331831046198370317683482357063473948313856309990243768790797122556
28996791387764999010964500674557888047021462343460510741142576837943100808935863338991418534481507554031256577
72819891893261434068376982938513622707655642586146636125892153940132015962098651581079805257089244785778180628
33945857572995830840281379668448196581641600306010412425568354054924618595454250070898139504275503517424473372
31784460966892076715550088980179100584903101694538491219714906505147613174032672884432901165524290571699435679
12051687971949196901432323655318672319320650645860525150254396497189872872649973920457874253540483547494022909
51645622342782649708691220400820817900422464582463744308932121313950560098849587148063716757051815850736123825
07167853688892407007574763735891601295106077066912842282090729484446248010759889672163105482929594160742436978
98479504513724723714890609039432739457890983080547029925164108068004162022737982063554042913709044715342716165
29417247457076487786094144875377798816744901389020762075399961184920946691880317642264653627874039009891005309
410001057414005102672493321939488147015237468253893031326353144888080594222680364876671585800604786889442078936
37281269137128290431872514970330129866462666720804579263633446594498185498951932142616519311003882203441025470
79967100071254507904448833390878713356527561638154968690180061169225708889607972165937447134072875480369002059
02269936409053000370141006157828003318383676393477771147999081897118089150597519409017079542838987652713274363
22861771426377155033548937530475836453057637877804708237715220006551974215335817780904486703810927838965717106
70461305537079067314615941592156481343842415291042035577617742572244051231449813489979426554745428519656035337
44000206927136295548185627301439348164933763413929734499470351164524812828884843904190455806452006057647177244
56282108272898698915628840554259584083985961430833741966078359043002782800428260294973187707670859574251163692
38698488564141027157819803193116556813383707356225103298181305102073687029145155409958276112433924130147356351
63966740131018727462744868343838808286679274426564020481071391899205584756226317795376822576403316156095311210
91468685644543052974061500426630877531793370324338875979719088800642546976658339450484567788610142836929014257
51573656356979718835261273074212648255640953958597865877207998557391545891241671558041208111884035498360511234
32030876531578856536209085443460524154505194073081918523155119780454801461812231784437244367978058078396413841
12884157381626985305559811989467471364462231190469382324214447639034670347935628193152495453208552529299060711
22319162611359587497670300781185160528904281841818445591720062100978575597091639894115731308745983537766075231
47513477368450114586483376937967283633732458629353906126298987232317411569480496789082559294916751709918001594
75149886310428837177045384101360883942306290048072487304522060820150960329306505731513397331469405903167575829
16689727655728149604293940588210436614281362520862673600343571813205910744491606284416174411421691185303404337
18992077269320341568569246650917854955466643795080330199047335173260633411718763157803002139869839610079957714
09139299526556519202095300011012492645272271931006265275026129288990750914082496595844181553846882551979765784
91113065349833777927097314707463486868446944649080858116367115148659503982042194765363289125741927257669035359
24187471136702477172227833824724433594051222561743224527791887963642562825724778843939354467093253451252933747
69817015367330958466928312493066625555014147264067577384062384901182274297083012364597096075363940271524948652
44964399208276619761062941573702743406088299338290908154017562438723711603136201941803811350200820211070362804
94389762756429947605707743792684107640221080147961954031747786846606959942406055959506835061336496899043440259
62535380113826697576756356409196147616749022385280753930802148580793262703873830844722347747429143054011727268
33043581613104984255623639819965518872495966930430159163419695555001684646317108043233786195274816459546431856
44598032759168350753634446498556810989454605111092727860587955944103389813294732851699468789675074367622130064
53214680881033752808490092617200748142151079959889802778838429219404996492452747576666997050228231021301815314
28486648989578312078911691650178180469315632819092697829235532325361774642063939685426391730464433308393484015
53056524511763014325166433163618222962610899294352936929896640504218070634311868515829497574942780422160002114
49995513411550547343485285927451580923188692830792550938392107367240712479866272914243881288325279636314824067
83602516824065649296825031884682101751744343488248771100581692682122256691500027768719343121715642073759819418
01872884825120164660090250416766079291700668868240609680865532851981732423489769802817141032604862430173795001
52667362906849406333344027883050714265363493337915974437977360456563587029536008874285428781153257310221848895
65347437865884256326047511664321189323063879011813272219286948316620222381513155136476629243068872875314548676
08635303092813811080367841292708763604053945374124490680039091855776987956564638583386260853641569991028644560
45384568295698518306506205944550338198922412261548174686311187063663387615133046154776365421975320919438918445
21946929070072701309610559233390979746475653927485689691687250576172188899464342825168617404916896003579355401
09106208730123189946311446806249946964377892757379554336828397085178883437991445404571658949599231377006510189
33135412709924873227604697162728401608436226740612826537129757683772773356339264918167708892263963567466405839

845974506906050716311674487751595797901593035972917650934846883598326995929515459809153966611408776253376598392626988896822287536584060431416837760533526132578304594629156780437315226423551795905575863138674327429818269320388267148436954522473652844530219165376738271046748975888848490422241554467524143089900828803925718613536826047634623971682060640321192885851572827269616900985681622236460907393218388553259799410964061749058306937309803280222832132010488480425452304605829996329881449378819267942888073214057897479993142891990943882288604634422102499901262481915657875646783341218140338421421343771779255928378602182193520811046548203487081996360741603402882612788750906780550844186422154054580143629344709352974365521174285415639546844564955832150768248801712030427910663780642950875986125705703123282682717447573731003391406777347355081507233133609277848259059337269066816531916955996594291237237995090731786320860756949540123377003673373477655873312654862484831940772527395667432768103250279812784154212495635604725893444926673223419079456901689896450144311707073812663908129554635153164901709037917636939042681784033263782509663628334834187893269569131857195544902109844023135068499061869537655559609838202964549499544494920516092739614306107863375243041078450746336230566942579923021548824884673123177037015009476032136850733932649350083018781499888334604607043726008126504952256652267406174844935360413062074123426185920336224179653938251561902616414044672480197772967414560801676054871871734614677326158367581090333336328158091475504012153325579657218840278175498061753480698598158095650112370443900960357119500309018246865364673348439386557074133286972028458347863231168181213870724716004917092019808768651881727561511884766925347605543967200169511001506777701046049509348635228431087069700340520111765987543698102294099511514066908099130591996833523972522082043348140178707026541865780119866749102651143660110333730765739964898556428642146859496141331142557186595191516112330950438201879131720231380687207548070582129349171976524490527822405183130882249005762725508818065923780371089180018693198863174844320718646429081716681772441956810749895074023204677448305622680606096154746962567423848081586846156620476692786111261668247445199204488193411668970216219085276222106008828628343028989420716214453475773674156977705452222556215201067424560191297368259167655966117743398039651842378189648286519792568588733138454985516604964859791284388381506653452996100018337978788969738589072390204877931782106539695630078592041988923850151975347151090296577489494359502052061291142908661185191123329555402390471418259432296513370161075511785053700939832318239621634280925846563595957220256793477362432006473100842148773395446500953995317370966942399932067709764306699487977598849356378231979598054945682468008757510190775145145925554568890703989257342843202653966138536801649813271987853708043313914359059385566202340046478453224603879472727828251926835244928152803708139228151561990726007800468876168676407915547339377230461831101475655257597592337935833678246803266876021269286323425341949479837007200494027795161283124017941250282827143130636322995846333366874795320396369152659805198616423933741007476144262591442973075564570228896712831265124063087947401959363159514609766549669654072631519263840396377352544672190667585479770189803809143546515500684658780074166162995644691282874869571954570181152648086051648871406460608655523222131667262850326179323358234032972692126075729934198306168817345102434756973124527114521080514879279551053353953673111943690789664226716174140905928070585126085152269581517744483196345062981884523241388850264936883203932733232453137161436923861630234365728783757938900066947038058574788526884671724974376700468048087047246366204455359065839100254902850982142131798177710338367750382465951956945009932520252057835631225630973781305347165784043378310428875218375320373851399486363383343515522689544093857982077732394960061685360687234686913430846879534638322228462545776774773280319445896660955731262655455271805891895181944118461606631067794639479794036527674769690979425806701603476176771306735140277106292511430510361224784343463464010253449210166889444047647833858261234721262452373210261617244103791943950309647956154944262322748288042079569250708587463390002150073633456456649085840201811174341852718603261843611128090737373458094358845201934399569708936786196192849049131973506252322764134211322447776601478984717206694245617438184334943989086666071871316562585292377388258232141643521756163652824186495158585199831827403269923326383105435655326790337166297122340200099970739680422724855344520503792344402067009123359871728198711353868621018309428900104652582431572974580736934051554794103232784498582580630418785192121187656511770184175393311413500453386340325644448950334101310249305407314426760697250411311398164286534542131513686340361043216750412622013790845917201103451203751050358208413543945341616873361385418279444770953498663394833020587321692218998247001820505971862385916455207868222771206462345973946093714228825371023513821910109935839638942485269669042607828889510282391982151977035936467140763347160110751583807376808618832936458004891802008748303244420471337796750193491109985228211975149306792167796226492543335912680954321414037280799691478686208633258469686857852367461724566214266284357143470950819636097690569842888945542952488003684109315094155838693409186221554626869496043395988962511258048465713314798428607201091946281955262020970868062580474174929771426282410839999459627423950361654549607163214318603925819027318322200841701161002310442115852368286662877332555511951725846241387431610869194095937624656580605333570165797873995903861642251242766093846003778276709477000226057544435061005605604899497990709144463808264126657997672896677416759557248754702559660350558497060580846759932508962624809698060879072717090403068046140232852915458341164299798876554535743214336755085939845471278688223418440276035025533576799568551977719084839147341397890456415913335978634298063094081241083249922567450761322814764140346493998396226489769821489231859750986306311620805555370551565576565421659628352514980788957341388921238591113209189165436213364680266346894490938556586879989884024726653770809470035631195279598457292085418394160815633559628699941564335955541371584707335453083753324861683116618225880803615944663848774953954432241358034145749371477724527034136973132599722627413227268066654991054081886247861918795146582883830485308870115221496002523448827754455999931949326252101035543279222022998471241852511744574014030843153664436904638704522972417964300554634982827415007983989110572268054193115661773387203712061313820622326538887349474515321905997547921353569776601247696859340451630222644348322590517629449605629088145208618005671793790546077235975907486957748854258988828535589054249879426298551413828270601786668947591885918422111138367932570221357152935041681863736783187963002840999370844551343124247667667588764628713371626286413132988446777719301138572508349627519719369818186636268824716075411163203131031615916844026649451643297341749949813004154843003218259033451649431

649253112635367039053865982858984865986142233754679136560771748204821971036957315763787422211293568674516391297641595388617266050474129087435621437140668522055075335632902886259857564340836139672019822628951655214850798740939926038871319083877822275011053547058636355925296024641739178550985883497190885277184965268214441501522011460505756512348243558462070977764351853933706246871169861123978039610088690832834703117284590610310343888210208331294898796385300072179499204547175858457636081029776453416341727861291614945333518168755791596583107445287206300060765966617336279671463801984730069558692177888063590652033936949657414751777631803695828646254981841470033893919955240181198264069741196331925357384090148165599529041423234817529628467956153147987460989196604416683075150181370485329423764107649691384999183435639790265972158673008075922984830339905759803312026763865128095731622154923862623674580558830359846231149294829686170409075041402907660235007386915446564739504858938546946401815357915706331042608517121382744629392822100746109020049036625570524121765690810033842717194003598700778294908153543296070432877430436185935377666789732375469057400707922675830448803053394421055412141171402576833615544999386892250010127991464985771115400314491384000278582046128215589627795322423177293271692084894491072878209156756518956313659300274668773014359330808402372962993908525529285121593706490455288403378214057333180077067871476793594479692283493941716778325711271677309226453763200265116557034808844300999807524579989965918955434000878602830808139111974604236394483135163556886714090298944916154872071736235604585650604925639924298508360981462660171428941930662787414065859312203997048324085777909068149056711429844586321570289429039091794411179208750023202259068778134779199487321969427878340490042320290619124207549825533149190588846335781910807089753823284201126218563910206122117232638200358895663742393493247149065933574845336116537555518188480444891426344790264501463515747878100340848831465385673167638542555034970263185694875482221284901241990688131651171153660693205494462516152146068016623603280237767623043563082971373571180050181338200358442972425128075261656750705576070840236476600607534137596644536616278932582990325720682560091301814373993047664285678275050358063005824791369644461909137579081041237823377672129767339167639807899366682911647965985962707796159453946082547595001234073736712217160004155444921953437094231424802378007229322323693103746189593567441495501812383567427119943429527012295418247975756895293074484828588276331250182663085284211243472319057136903362339068105458010247858113131530149160640971733427339009245704155230033482252214973612166969146538217052665147264831567816823979244830977644953741098210934308242469584181195116518211322297005320775506473061792264294890435139825844345696793460388260658436611139588781790891612589973575733764345210494796373866971759751495789105509486662329265409571747423537928991758924623124671221844116875245164025309333318149087756791038946547612800047260092853412636471488656601724942891351794040474810720852673949592151551177671893859416956094612399055735444654066089587520481843905051759215056758490160057723884564655251908194751458176157614303068471051479747455302544607569745211646128881441535561864523263250465312976877404904308278836535643516867003830250637016181037597771993520096582427798728393220884363682163592526908963258110390668982644264717973198737818655004363273681349701954001492134344980384627391938892912798868931577416612484103258871166236381427440182328134523375919125336125105986040996229533651157939608545285676304449755617982241889701650928019951859128232421236818099649629196224811468050662784386217315097252263162392105086345874039026736540521538252841984322075541306484264861048453133012962021749664244449600892537738677924177728407864281396658333171811965334982072039971806821837428489950045001251164000409436036509118018180515438053991886980639317845471720359820378343276665387449550264963539278282994060215233277444672255062929173264895295236498148634820767605485646047245150422745849562058065923213352256531858438784652053707673432024709823312330552770790351958565107657395474820793530704070203382386140484857084536249730286461359858294092151659240099469799174349168214023881703866928626977418789381916312903437089715632727542700635544878874299310013617985485602884130330103199422153682938933778522977825692370286975509172540998605969069089624141065885277083542545613182030801405093148307954118211404996643003348923847719288668930648546279304126312693203108060116290606744486279991726269547844131282532730147662714603765700869545359041219194437779617438379435198006177248406757637589404030394433649475092614585191793131407485959185459809765637683067723818887495632764460991126494298339600423205856015621636860991181411228162986251736530536687773401512742815923374252726753015032947870240968377797179641100323128058125699353492710650239254303666546783070381537960246535883846138192895483836918602653260605942872529530519408302060724366207166179230767642954251613994968704675501735339297285965582629427318966005030895296241093332676292154752363924220180411761096449222511479276523347741065301619777674122191105476947379920140998456572389417278412106877902382493391670729439125058710460113199098733629121910701908458774151546026826727606926659112967545289655931132049826608349379996651888549896286659551806016527749633962763444755346921703310662456214469433388763681571960277108981149850455121743605057275198463324255821555445546354305833382901891947117773265339141979380589201202198099213858912032911158434954584624103292974271522928886478443779096651706305150509693731728452813858141686571464233686884607252302799131168116257382313337155835932455469989528823912989811868876619910053311582021654637753715421030895808886558227452441226652514950544947402783122758602884013981348896528042751705653860529017416470292367151701951958523729894581255271157532036099052963137945100877823084650729266650099016727988965129879120130310142731344812554682610612661046981147791052003590211862163375509106605700552296230870136466486616510956256243430198467874705507972514369501450063686688035714221412171520795963133387425660956518209342692582516143654224633681664042305290629642518410233226912864073102652282196772599173723907237834682327964941795942942311669452182219841781672059342810678347421034825494723328330976526139303467460920331857000332404023629988660561419226646428261296736695870666906890162284721244950972181698003223683482712355217648479077125292389252602922886434262464229458108464112979289518668283097767662038972541940786289696799365933932152933659029362106722296210519894788377420070728275455986201343520277228603956386476265336636430662104486239529035178504238269304449751805771474982912161678321435819433038838669864177905305404355172241497320339274535095402458146637814988134870905276902674554658370379977398688676377410392347224631647201837668571611685175772051073684552191309405688893779162076181696869634586893969719268419395246303283933158772733806709210032473962960121972104059732568159806832309939930221298431515994361373157186

685907904679375169355206036098681068841182646980817596629070072504057772082453090160730770053999411937196733437655812235725110612244380882834023330523784657540910229670691652163118939222830263224172527045836476789782725044802983851518983715860196423869389051145579719926437920919372604774198985366634758870981893536454135057257606561260436888247296540024630402278333526427069436213892213973818482782670621635642204316771130278935448916204421175694921499493758649157854518124201837852341459440305060161438636319558667030286363021305777078275089532532903112531582447688511980775330979027597098194996537449712930846770995466589063218818758638037705551596016843397363751591912863946502201769343525382724868711085213405846119470599403607752331536441273268465504164950155160639314150054203756120133414767455250839620076675241558092113811126632024292797362799139951519481349720593063496972457254840701043914890826153616430952107604745942185728238713369703571752437173050106874106311319485995873069023378348995713361512642652764143280600248281433968424978427469796785390151031497047517360883147542558601962975155617518278831217060250810295385249357054291381896375718506342320970819309714286628702442600288357648748993925035423149104820198430294690028392383725633655418446512120750693309167867187181361026988802192196064404690970244898806375040117078907603636744247974278808063719706934176199956127693842165254650993383674312655814318107981576389584692978770927032064736926962980151781876401121488776768863003871269758886060652595602464908179824962930960263663310274942201939656401085868967747312713198821944176288069714020365037635957941915404654726255992653246453630907140009643101356012215187735420373880009243485485798015513480150054447061525652523289736384921080224029608917129275839102900736251852647631293890514597867434658550192108845511030296166249287788078909064090411062687589498899514058823677503923383283282990893623347352318703514796556100526298264749054243289625062174493339847221080352259944718081496612784660838571899352952050697375376204030369806069174290090973960326973523099620238827267151377184023998531321767944150024990700217976176657668379136361546112495275842079009931726730181521139218273286786598410340116973867530774421019418619189116639678275886664651520211299782764944821867492097012778469524143758928620585209597931922539449680315639285915414301359163556666901251055328404786686991378786615667373878047960161508087996720646030733965750433145508299170682089522596239491922472740895680857505045157333901228409839049347354121406085934028770975887705455319892536333060063369992772377173179813110595345625571293611154076821292675486445624914251221974918622148555489363529732882110414729905611813301787943091511425274054510523690086555014676403695616544277733063283838979013018829339932251085604632676950724709642180974688955820275450265209012184975273707372054768444429881421328711688616424912576344047704442783957431492701439285634363525708323488123545445272550386710043563618257838056063558493597060566519030906350325667671746369811515194737107448546973910908129294367607346607882419398533968165344072647122649559779632977629027894115352189281902601558489718300111020626807732651882015238702067798423698638244328607538610366091732622756601415427046485726905763868147115028042805978164041929013226298731341037101624103719528663196836956209820324485877341120201287776452368317683465659380459406545130035125605328964467511023174833281170428899220562242686383457882722107499370856092305526381416398875815568076740324128440873650216132038544566417396951771351985488986302145722780576563934957320401961307717808371632856260379664587966045778174507082992731578384986404523455342339666960903264898188285116143887087394924924630032200813174725266696751840065370394843920267837266153583197502010349394411129014364736024635349300334025323042272792000390033083297411697115251111531783769005567998826356927986903774039495927502899983847884802221634447306737062776255392496567616604129088660469633948955272029155570410253747707531436477847018068460992300196582397897228114860576728089600393415692429052484827655986132165603393561275116388374874269000381025803542099624811901919315143975542847606606263702833237380684710802128726401664544396128164137162123504463710364245932522604971316090711920034778156130458627323848567876730650649881544200614950876378996049312064722615172549582886605921873160871802881758676969308158868102041035164844290564699846119796159065451286682098224705095963338972107711958514170940486226880658770111413809482040148603528984668534099988895144636161523181922378648767871631180200006430088403385728654201758151842664233945317120414351889036272864649561847758779881159064467244110384912473548198024988136559116378129751328997240657938930409858202087048808317543907794086972207533403574233762184251144895551499198675024659892587562219917232986399679741504704437301119076110363857163297227354668102499397073513307994562019488690813826463142535987262113160199430037974576765364457608596677055980713776598679519893705890795474792628237877549008731422652302447465836430574803778793557435037343095114569649386208447728715882932099955520991966295833648366710541267321599999026568348410275454208346689964695186363840475164461907845585943590640671583502652911949851627304035883722476887552461142811469581916078122223872858803351031379234527353101509545239123717784164923055500219097200566869784119154285053559137572639967866021198388911176562510936022968406312956069633658636308446086548230223553880982386806396406808773787485644054758942866269418482669492578656643269281517327095010191502811485128385782446577816810616339383192932833917067479182844575242212684851748518838744699025047017776673153123270163673309780770088333954264385844448408548751160275051067058155098107692588025851748888736098028783233067377640602864619043675188450312609678451872008947187157641341108084079130684350307482145711248921814965668182342628301667053852008139870267447769507264491022782749719356754459693786727067641638148918764921103326337529134605991662504808411881913530679382948241801396733010931973090539798500638481487049919993291925521945371526688662058782101849261421486935103632229345350915491736062123108649020495646948279548094844298634865236178884724380449739264859318853000675292253207274585091797878786805839169946024537589448411992913771154832999448156819446325249132214617806717880143219698645732249128376913258816328177931687586462373101713289927121382958964657427261422532270693372322777519574747292105244018338166459726259836682429932500659515198580459510901296504455493494389411130098253476120760932859476451728379548343211918760118373681234060368675495621689421467493325759990742825822920605171469216807716251981151011860386123114441263158471090536513925794522065198972292258083739588683528428989890062591264974826726467406115544626233490266446625484540690187113800664337697762142621100697803287746162540761903559385835430225407422733646046775265785410747371593158203544679857249104024668492563583528654365900406047304981619502928894073888868546562183165571770617580436832382539323596474521686890918057105312291

341513365907692675497454968407563682350229419395578666860268950024734049702501079698326513655663575735303187296356909011072548432930296032533070971483633704870196330801621783596499509984809747508971057242540618635997497695877644716093996040736599538564308034458625139214222064294768173778710492496066635559200787821856883526655596814607603412162022942210234576983849729861259022813253956455403872986518350024516845316669452365996927749723684754681201467295512216182266076146988237369635491111859117988089450545509696783752540993673807959239492356463940585163863859000471117328398187770989873947154288610942804060800556060819565566388834175624964797251667498720031407862014496733678666634556650069428295679901632201466851924489655012144205102076697768617022135274025246926444441507247609214548875487015143552134956468864443866977795346824727656694709729637130424470976010320980522236972275480698524438845346158318058062864491681669940250881788451262865286356561475051718355151787464250945815941125992973662296484644798433279132391379797298770677541292625437274645226718236260839880435096260875072832677257275403264823921169087868149138469542465365249903866024392972604587986748651682781014651441614982978454139331660415374449162479949008271003744673940564454849366133492658514442912004147128299637312353351990479057896341067245876329767262289094913031037230457224121020732824699141255653374591816410923810057049509204470696521175715569859561562260486911040215944303269045268349008220118077794769202038093301152882586625705006283288133091955095014617265873202136858520500551934422608150287143647539817942769605424854137760003921285558632863270337458732383128207380444841340910578037481518861063985633274811909794730426732167433009341862254381180436756047724993050294304927820750942856917570172202318900543810582073014161026987930577966656292237745064487916186998598352003232072618206125002121479825137912431332746378775235825407823406963837671375656199920045714456978433956503080402759577983285305147337135324625209421444850969869718409795689438213835000557243655914067306089081729688229247896721406652187148699445515072326210293660744333481696254201982974844367870315464849228986098136752562832494020997121791668116766393797401907945046237745901106563509546784938416139867543116774185317097600451909202216037988096836011829337353228002876486458226838854640705776485456121807125395551946356697093150404071313498280463127596502108436707601994179766067615106779252155587075415877498284801538839689335400240608049087872671488358707436912931576508116528538121261124784662046558680015193046883545159675485391654069259070860033854402095422937292003204339604663792984802688973538979724444794012664765106274973644533085021512096176901491832402328362595171040895690491235883200120180285490941313839415991617826056383959477183320971160372636991651708347876215572851534977321788179485670664124484438192301178361198726314352255052798127451557339709598199198736750142114157172769910341831361957389416351219052745635872843185809798346564811216117811595923668584437713470069710558289766222629340711423024600102708758100366588849143778852239674820610367374277907776965354370175320923747411874213550926136139681500577971967176565253817715782122808818682078759526081734438414111343304353022362621675848803582175158336882854585347718088711013464162239220503377763628679103919144530396567517456989344832974613449177453511547038219076272938815088309430875645839135862860155240220319367592040705180971535998986980821017171129047685515341248487324906711169388791454761841152618312829684491235605902350496022949827046219678684023336660640583596229177361916978259438663911281416068302975587501193546556238646286649870516469892956817149615338503209557009560199315506470877115548598324760241908713473314160097435721008645096072373768669203828927423226010429546550194811347993424332235405053858672687930818442588606807119046893084185786528858465149184887879551499611497735160575270093084496762914195891004262545105414124116364034223898292280634978699604494294307303307931138465331908004499050527127270058090491950510613117723396279609402336328325580959009328557398490372721496873081355182819376691627490097273982476997573243603050993911866273847349754528279483875862542121614564259758701724134550863389809030340694542315195257596536298305623269830580718013080945715245299011921252755096821584062381435619354408215727902743121948540791130716778969226461678393912956180862179912631557876152327087480333707068027467590484866099538214053749351657166460389220776109188397910353209665853457744969100967089176840081989143641524358801626627109860115776129717574960228931258787023617160062236013218024575999012964939127379498088274838885493403473984754484507224251811706507028723066183050154432202688603290314296806706576503812633434007949886177918105979317076739571623680277950219858666917839492241808329458751124284005864601280559094524417294985682711076288522645402287245172803610737125489799184749983991172350846041222340094374717839931682552365873026886113078592843417783912771322776787681835554068746898906003898780557496443956248420846216715092548641436500906483799096324057555643440852134731986615007228565551550451847431297893629028412237108979356484483657590083828579533256128349351962640899630194492365365025629079180949582090121939016429592549354537506504793999481108355237538328414144645572084134490897685336561887562867548867005681743390214146212543542999125051830836289695952831420907962697871659383303677939858069785809227963027164384776054938178600260012754610167562379498761833029559751497917327851856691184697076439572811833775961122887910795744276345103214367394595523170865527244502393055045202778319500053786721340894955484998472740766460028972598277975189513453418755528553944227807088791140840483612035091572489994717966188036108251940360981810834498077229104553006079223370956926854060214300411668856332964363501775447454262359432820585837221987987727915729689505857240011622804526631393955318856863122004041043066240145249098921927422500725628840391515210970047573835601404058298528136387248733005462233962705103724294694414512712558026748774680907798499222298062203240173848190419914705519110465126151559420718871069584805710433921244303515379325058861284597214374273964839449907013987134749071239553096010684992382505472588366579253750918940648649254715049164559024294766924174435255184865376526534051053601162237130682847650972391636049822481274432879364391918187193256796696221152730797243610192295675683286323901746378950847016918592262756377743438404251887506055254751797031092031483785966522262128458551931989679664755946232945651825069587341199818355768703511465111050212196833527404026996541640976655022301187462898788543457553738232071866617812730459950291424954784830409504195376231126981500839794181050194980754768234493540553604201902929255177939606529217901352325537123789012156568955944385509722557198500468838610751733661167932334198815957147570213281956949669413406860009254008858403394064168719097136042817518043478051028195534940128689292198431706765020328250414767219312297862521625570150310419617696018666321914888610937885111

99056932663689921747623691760386764492491002398233270906025004643055968039672646563555684134847123615390166683
88029743686698123670009764887877679221946177382504648264191765245026410224160520914435707470285150285030423091
95168816425415427554770190387245575021 34

ζ [10000], 100000

1.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000050123727492064520092975559337429777493215677813384258394214290422792
39530950784040189110696248422413361521849286205837208132744317689127301648216895479578118587420911116061228938
48778402106681337735526081024957895721629712394089914022728984790421934879061713094772548592209108202603733257
29016674503082447394244693204052866594230899522151692248580978679514873159608242138078045415083878886701652303
99223731310386419981753463384228772060548275645032353711693424365373253719432620188894349399903528047416971755
05229254495331805689764874397989923275238841523573610576685490726802859819243653745732469692095356139819452233
63845705677002140024059488571852502696627853310147222972014403229078617683030314562366575549636043559949032365
05725130255682348137049030831104449673903154785076431097092724702188118756848284287648468922653821950238866521
23717092319225795594504960409044935368159521323778477017741777612142181821006771410662559184976660999925725059
04049332246474851616769753973094044884008245586479442761583605455479138568037624055570570531064041891481843272
56325739005443758242892251100553810375721194887828021372545407430803596217543814569086724088403128972738529838
06583141222160707728822053038238791525934900318958546031249932024098120872828088522712585702762195822969999737
14901027841127326795584530703442296230169334181999714199012961264843398162089479207901926977921859076100544091
07776271307648090981310966324828387692312413547773105605064339166804504401710030750726381121469807488629729462
89929742675258203358925444444756128485856884144877414969242528666963578568637990776356798944244368071275509913
08783249322835872771946357693791416553243160873629582393585085960295650110954423020715034293137454460173052854
29902873551172268574358789926346775387830773449322738264725052068970257830467661755992884524457542118011788294
96456017008792166612640427435352613606451093310485764127824336624791708926238111327593306107096267766903274739
20407484553875446070319343449810292777679888896675967947325299161547690929731647932058270758668183756573499142
84674859941471179416359888900136570012969475882769948682135524363885020285911934129321262196628588267049560287
81154921704131999689393286220229248310573060133238722425946512531195674747102610645042209756027913240256658103
26065866996396366762305339607647560296742129520441137329321717969713991333005188261373365817338623368993708530
22334347446053354245584147811649231569684112983305932205437778453531812730108405310742179378779156822862388297
74050428492294945530459257984860709533766139065603199086234518147476106160562929492340325584028370900615415487
23420838753326738171001886100898730156111878942895032614571464541840636117374055760789130783655352354864910107
35764661000337023126320647233306667168962347677311457907025102597903975507572870107444005933813247325684884848
15328255088185650030146229893813471107405331543134228494031846376212149684123286336925836461122615071339676040
03680768317972174438183846383251538431254406734351441499852185791064323754089351039110744179508824515107073161
03477609882205969380030013800964204070781429236101137206510850233874572288161968054920715230800962380417310317
79104840293492561184164089518618351449518158760899180187071560755818175750168846151658793089683383176160023767
10998974169705333723880880520481827146900176470114748365016895213624806912038370627250297520521692781038501026
93662144876816091727025903755613743843093408423654282635749575031569364758778636039099792475010520110815327946
66029669554884648407652931574243081671121350018854425472625603764235696796496518862894450375090785417397003878
07562914360965749961617956494046785056810267343467461412768379115508604193679387214799988324760221901342914697
97172420790074928618421110657341807781965969126775331352828126659119634071299918469548340680381325356746088006

637793234669459600614867374602206983412852939231756267962799980986859868018804120279597248266909618968818044268122839534446178230670207129306012833134124878860617645937317649716782206479146269017499650467000331419334987396708342268514479180725087921696413608063510789658893977269873807370377013201796644595041327846732214840323315712629088110914365627472010213936691091821641532389752850300465972417582424044383862329738976106447656358927124968101860111932661705087357659572659639669843272188869445468553187113761975456658920176879206580180359968339498224625531160326723904226050108628496160893866094187100058170459639973460495807913580504307310914099038283374860130935986550461668190293993655049490592252285331478280582896032825196629654775758796164044054400167740169426310425031965276527073786421129943636541939677201998014554682898508682283200265594664065823779236211812250578908284770653505615396707226220283539043774140517167067016617384214989320461099834990748752552641562082057709535196596346023595993948024075965225251804908079779321045219605207406960293900155220323981893245442585012016792193233599487038023363451386699601489157265790643602942777498416597952008843170601702799255892682757073498269182091178783097513513582860857607559922160549203798214070810660695624695682117683447389489909769971910984375145172327077685579012007940606139504682684222698658547783369727724364990162942264841971823512652279808563545423138094410889895262402680788055853393165859665369109533425646546730279465343737970785752579295078539202714825445546221468887895093958806082760135427045261457411671508938704349029445112914287751692092287300673561833820998522389357969941879702089908932245896011934841307659295392416390411898239614504505741962332626272648366580949396295312058004190143506329210177451724807988347947452132302346023536127047740744352065315355706420991786823267207844244682327531943696646632090056082137661773086797332828307123891124487033102956235642696252540294713952990435509616380660380632190218197050486059131099180731796411313271798083672900999851869459418552969236816797100391949611974816843994304533421281595113947203282885991452431383309765521627910784320823397691646507918028548500714616473638921255298226642629375662122587174740287600211055265165243885247175240921754203628868859384154340710779552804939722077677301214154794976078687822745573112057429063884744444594550726128666784515458859673081475564727759811588253246166388668937581479785389945529961174097233127177906681656915525345252353888845954736864894625166469800869776500803586198867281242168965840117561104180932764491566738309966992419032767695470374674649990858767598238586388795304972048962675830927347292764249285447361139445109344635400464334074809843166486469444742061141031892115823375944696976765875684526838354272876409211114230204438599499656650182543804489086646570184193164261913007498364563376198450655013491619463454254134606655939875130073006726978994987107841920404081145485048949153402461022230359922200277011862938603863126409417882689308658743513494422420897522826195514279610244636166667856015048430674241091573372872669680216839908271050673057161130561492686072170307860357534704656017627746947455068827811489915084186798861473703784310353759192096133587113036706764429914982800775230366374232326871472895990355853108851362578607223921079385454339673263679382288140552955180521496768723012781855627678079048243997913991277303874368834718224105208384367722877894270369483204566674369049343466737764075349630936953459129456438441803017540372339182123545749195966987383246439844078617857441093639659874611216472702572841118477156969885843875927753489497157909301240571481755539245408163645404053760712870552688109862269278408184669295061430275037835754975220502004421585062069100642414276538452585269760039494813752438629875537960514040491523908828988158423275984249992502686966443638775295809864286677085034522291032026484828728454320756692493411793216037819925440246059590961592353215782106378743625374650362697481382808020203896336188744927526380386062725600705858092590606518607620252815244089775235021371377094971432950639618383687968587198357505760711368343725224843833733712358177078999023463064805197121992721679546090321448205116304632842777055865584864888617055961938791954280921516017271632590806128387729714831455255715273535077986434896219939266583772398204255492338273993502505213698191436227593405435695874882890491098744767664369809297960669209347135288160927477237063164812325411032041887911731792509709312445565587280015888061132477684413176037009387830072036801245249606721249275613983161718704042384411087583843110806850556180433424085793532499758624174225161700304337632426570838704949847149459993656153839113849477558015886358525203162938841653160494952121471531726330965117051813537489307145841789082323782062013017827819414727106539010532992426462512088421196357391134892661156183503860724292724587602079955984847037553229686012714643531233069925654613780614126065833702202348412346792848525930608268144781795280041016757286732990962803113557905985447336949016044819974955505985277751441886355594174825017827958280689304620659963512361872724977061587391685626218488417627428989129891413379164862930506334059917929861044514526891058766421288544352050038939426263346523677424651673217061134360447623186489695519586122318997406695797565134031750981079804805586046758846439878064352537257049906087860699713305569671517778918264465836617466246581012034532016354971895001583129190752715359894011984737979548004883737531307734553132648346276783584569722993333511883120944701696597243549520203791556286558935924735970628844983512835070194585120883728818478814228987100227316688458254870414769595677549013563524062357845116814869084586415030570331758402961257642385305541411989716478844230646525401590573892395783632217928462099476823886393069683518912611325570870761718103895792603525085588158101431666713501871254238976894386329169490191384837187625768988579385998694911214791273970299944584138185881364000181598553419303564394768495939251106250200433611830556332936430649195474308343533254420668516971450435448152454767316604152198411188597895602808253692972099107727769908559740474158345382143997758436480281790689620189365024692460966945107203111315309733380472066262827379089892797698154558318990388464397703970487648038089270361690833071225297499396699887675250109832887463982120900376853587352866944776470793522237817459780206592278082760637647619845968661632318977384505906914064222713794775804361964699578233306984508077319740030902256120528624354929976116018277239844062452522489958441289408968743295902059973814545421879327316307818476924994293946758890367849677459538703774594690201946010209548369102419183130369030706318281164325758622836792997925561831451659432462491795043481734013044346038073363291937389603371899230735170690547752767525001727747078535114090692345851961818960333911092472671390505777533300931224929192676805907961080530850394439583262067922879144734797471915481087798051589198803468809951367881913673147046102202480201320240193842270831245948897220813943938900131107197438482426281378423573190468699619773536

979592920679185806012081966410964960858246828553865733290865203589406916329938498063586088488849187136537778
026577963355580711023135591213495745934139968627703683071166888887870512321924821059346740952081737301976723 20
960686581143500998259033164649737815125219541549812503864461136031962674232867416360036569467842254865530393 13
501716231771195257285825363865745985285727855919958804065019913180837044126647842888204049012055201148261946 54
604409459349827645878549141634446307923092506705144415781265586704565476303905733996989322207180612020055774 94
872539180340058810624875305994275183785317955213587316384276329900677226449618315627967656634580197184760402 38
607328625644201355885897625982675181136275126597295737995758018914606968358197100563334449802165575179115330 84
391408476514577602380933668457786799661925760374719870207465330944456689178178455503204531067632214409205791 2
511461979203239850798257434254708114523463487649033194643965333151268390725034836273794679754396336548214635 07
645259670998257198007188367731902089595797056360528358409564546361944243594988522332505319286441217943810305 69
424566676779436830248209365924245563200011648128174338318057018158523046552323951802575737853966522181942494 27
272603595304584634663350032241296697855546057790808524751598138533846888471692048241301146484791126927050442 87
774299265722254831204271679754305017823180260372584071281663429944627580074603216343862058388989948848926210 59
559374594413482534580638846987568412898016515671896479525779006850832527173200735454599247865719076108556971 51
857823185736082016150652955672795736111071510065588618007743353492359534485432357646955358103492395759739284 44
221178969888038764452387293429866468161177156704609011894910302307204399676807017960602161790518059177447106 01
786247865074189944322084907270965612103393488504379202092937900142418741685798797002790113812204929342228880 0
175381223769332098398993936650961827690753128644695980296443738822886103755501675371394648233284012130582736 48
955007329837709376096671407125988260062297558936645125811388413927555813386653349395805250580754178078486353 11
264959625057689904179818037292026465909418990275610152652443500409130504586446292624779717765480349253288187 16
870445041791638567199934237268104715350836254435380747632000288340053587427316540213988564908675978471107534 22
186488976840161705284996470436550424955041967406475155207626684058612397246095424500528079621385897897090486 94
361032941162279636538961924834587744680360039868108864437008787764991850565509300856738693962168546294946493 57
448514490377741243938287159359080119273939325648459525977657981483904360916510081802183644982579188534652951 45
869821600854328331825318599013315079425246229638678978767013428357577682561507097907130395290145324392158679 28
276461649766424389375399980662789205045546084429858477885473088461114775027859412223355604853428647813900631 74
224088632885736976939760900345717599473758598946295582641749282445837726223774220505688750629227849595670175 50
603973184559030698104757051147689061675086115900768333034230560447749601503829822518754140912575004389159203 0
675558066507178183365429340707524953709140975206923959523156074590736192601497254505591356268442287073170865 67
902395157470664872998092740511155699092437247691795711202200390091135841119377693875272697435250862833451747 62
834180666184052672573675042276105190535301494914406804116986125713226497301155276780494233354914687130579603 08
032311370463715026701088993624474181997700839519272131342178954808515530932247694761384373172724547962554251 74
631009405231854264703841658437679392944976918265956399753618253735708228946132178113664169581975442147985361 09
316508861113974849623788906452780281168826794753107345578804851357919604358220280806372113742999089055076819 99
316667394472185170143377228765044427634322312595556707332231830142266813395790104243005411636035723357425996 83
833562661057780997471924689191822713534094161280683283785275132809930135740434836714431867051831769469360212 62
708368840687080752336682812464003840213630249711745279760024929353836473844744296608836822480490827146176514 87
773585233446673433171643157193480322329727586419426967364080055042816818817287205323899114755888827484009442 89
493449358096376174892663728781145554220038801555584982399509737015349465635227399170701696068255961076851784 45
349834293860825570905111504581885801298093751196110615871057332966353313091494209256425232567072059784943109 79
907314495326999776410229875379181994435949187485153379170747954329917729959928554543833120377691873523390014 96
125325994851542080393686261360875321880885562282825512214934286593042330930784329035250558775950859660072972 45
912130481548866932890360211492138706065777979943501327056358703208968203909265432197534290268436270050790846
687433878035986149934247082966903961058689857556703623116268761913332858058919250676070368892276651663003743 26
882239432078585643997506155151729380868671032899883313188268862616423317001194096233943170091887519046892767 10
693831303022664528662028843154282898638205756803886950642906179597150518410189911528544662453879042402405973 14
738904707427104803945945432063906908369616898766137413198083319208604085412021337886933977027505928041183216 21
956504254683226468428394936021083940644578370577903663806569286218389753696772063338818696431637324553054733 2
571472449185541648741371179634708377263058709903781472777629158084823226223918746201833476710949220178561285 69
841179536807620315825163381769879092172455398241253550871201830312455938038139706830024195918622234457230121 83
029104622218055763259625098024128059271874663689251115685341064202562102585565123339279511250926566531600870 58
103519719725088958654670783907434738503613610870806979763992646694156540016305759420954335367658172111248306 64
977277788813229699107253296009515301157233683227764810523353842425351915092657010281084978881865743934293792 853
682222080502959433741541094838393128694037387325503474555220534095756180524415096188412339564922039979451540 77
920079528227154109525084791010272598931740634886368152613676306210896049067290191685428509091587240332288122 97
924505433028929478773600240764600188755142434059940117221367849006565965027843076101612382558435873031345532 31
042552689124279567776947153223150223536338208521799446435594678648530998396336266973125132204676169753249689 98
522028304605668766633541197654096100113303874609762683968135881674654238687972295545070375180760459363816862 3
465460418352916666689606867963057165091126077044325530293836087953669157548782431237807078853013783771514937 62
094156568226149107852476025305405811442415046303244298857871624167355415999787025035831142779042757967319903 10
365449692591696288392731961919003404888939621145675754210204291822993528327799555546147679245286268100455608 95
111956848448879041367119319197390342596875910472506122458194678857185999242398188882787360625892207576858403 90
256486227758086434116121442249991683812649905037502144661882433304315356516216118029246690291711657839844665 45
129397751379554395764803000371045611731210899262786330553064890783922435410516140977042718181283231579449565 57
180097101084966983189627362737051714875012714004069178556791218637629865904070964452866566344788332310531381 56

404314120389385848710874602384508005847159390991566884160284234824792069120467202992743347401638681460945438127484613570039983423202021756240478847344470531052583916577413735931961210594939424600519074179054195012615939025921804003954037267536898504375660944904621789906555979209402894284541957131542785411496579064990028488649004095735438930873834591210946645317439358212658552401754086113013433883815256286111714551435210912557276050082214158252874541980694700834089924938435339968900839211169858314893015432190081699686657303264199442771887395285839927069161789882844302004655228658643968998987824908759093689993480188923045844059346526355824814890974471703688037073649438274019706580080482997664640725692208013840266502560480109882662868635076315272611194771057209439185816355417244078535539304237935010688395779779993194214366918213302143330692569173319233700658231694449072567373007193776731837196434550153741690271037033279386271298475798913759183053209869805290438952030283512573974129549824900178582169669215726154132954455527832408372099782065235326532064814515919055789755137015758692105013486295924859345605845155857592500048129602964494884118849753631902867222430911964513282714882216542108155410275214363967671134255081645411944318105314210333637420092844295526147064699546512595976922031929690039557881942074344469878952754339799754546519097573059883852998920457996102418630023725151347743573843367032470533132107175763140887759548297032151069819374284006792059980320512938480747714020879849743091520504426140809607940742437259535802162010785509314685450908002062674625813783508252098484200157217333830812813562508250295407279075001814193170757230783064058463349238261635480590525741814072295121970671539638140645085665383784779600304169308881806126219092263783974605901726255829769720281049514162929937859948080908257274739762080437057472056487893118575269169797163039676468904308964562647081047266872472543139162247498695045517943477364359265688346557879594921687239658509507500565078690489379746623421211544350049495926558259188148032240833541966263665287260145838219742929205138644790114669145996735333870208277578566385033691532034033198222238904013309026901775401534749862942299126664002294762437297588587264311987269159194788770238030527411005051086940740008731174146995140504893659577989528755352736902437521941965046230419074280178214081139400820009889544455896328278308965873744950832110711050735659790189396406117370795110629049228575456737267819579391065008959474951420472882356105608321859036684687103307357282880656493623859856426629725629337980682735369925515595660629402708286844211294030607854194196921334288089012136126690283946799368460447683139323705549975755085302220233075897410079746595875803958324173173753003027553802206480796109184820662160455667554227720176270625280305240881374407413444433395793445958347568792672885241518231311871977175448043823692482744119053607632385484680792975789965785468575870331563354038806432077970465692099579749747328423064311799152857028921702878423361217480648920997568969543194767338628351847847049408689087742998698247057416851304053570127984820431520205758835332959334497654694099715462135985197991216511389509513818331510212852416084356832140441188103714734730280048876317546089058534410509336778592300310425391294985709805208963000317436889333252784604163022923910407826022953624864544829996741256787198603259798853701966819279464892358477979981812567680773336642375096165340965197296131249771545990740616371111766894862237152441282660675237980491411581251170862389564855695208406748101527503091381681198127403879516218263317949717648190903989423838170807167217204251468877320072057518000760515318071826008282054819860215835414693145197476875937922323871075577520346703036717815822777381352440298356430340346425797803536504041567440200989995021316747338099071002047439494843799544783868270075927083046897919805225748459778899090656286308058695036662785584041711939753573191314500000177980491359481963870084935109399531770713851254603918672302042500060102151397614892768176468746239398916181865545271652430304381536560562697142771023927077923208905085381676046215424720058993170297714067810054084143644197888056797968628572690952807955523240026764583939502861715043011948075507831690280157280315853371822813806076754917236138163714800002094078609832894091307547260610918726916969664453196034383576690966191190377292354939830978833490395868757005199130056158146288172193774503738993565300597840634986308872204425894335275062964154358494916162834935343052584511227352720084384028711423176039700942704860580203056542619889971890065913384268696950071844381690082761182356192969310835428855780121568035227715063338726758656573689185742972172169216383186129247863624974851125886730585878055373419347033618812008664114271378917525383737521470797652920340829000656313894861713956475333360893318259642665871978521892930779956049993230479651375689262437278946205823402199209121848434821433288437448863636419777285591334455706696888991395843363883482751997841518823332012992868885359958707536885176829710167588688085766061030025672406594285280240018731538514804328408088536948088580212073877759005112693246231045197264804156783173317385189130377748044045158080945461116071001523126260171648154686979841205290679852650485998468658237189418497464046066260864086000772344340006896325674485359576619214329349638931238408704029628364334733115956226782715829739782755565075455555714596286923689641891846948458526063710477511792515637904745595956979228402160845429302056506405276961734329539877787778624669440262301685176165966221706169952192002483440182432614430932882144757469718280919346893484514469175556646572920626650649204883488154228361538472268518506475744402065765377844094315963122607742388972421341588906987796287674761957873124545294443179549086021723325897346230297344935449661994269041986179938392147750573095604559865634835767957503830071221333243220659327026390491265912106017972461444344362235019094349839988869488817491914959871805577689045079787381294884651119538383394939868178684737725469691929568903067365476902103833475719406767353842087186224961587014287153619871311572289634373685480496068046557759918554264777804995235606352301701546461516040700213194700003842098151174917588406574964818526042880466266679312787548805070159917211424582563001710950447206789957426520636955590238410036149829235248854527261051683236914438408121065999612401556263609581283253291251770251523407638750539114238436034756075883001481545007865539762066628273738399727246772494721678259294694486108660605133713796108491785833837758681373849027683657875420552404191225286186035160324688758015744542593684117000586635769135655976185724865831593625252280477258208018446863206739276519521835466509454876153477200317161365782943386109248225271825189474385786093599398851045481931671075983814118889920955665966306903647862156950786413718287504930973245238209916563020384294932410310982072945653354336216625913075839511889263201477277964235297374158697800073634453485567649459148195735280776949249622273478687638712737958900289364803400946929534058706520001398460996890122099213090418706825399

040299792752718241893524401311589884972260256448565708418265047903652808090143379011739426708318641039627300554189642476273352908874170681632953514486643287560711548251782866211324253975979979688805134262113331302871376263095571559887925988373531235535532762663771862083569289263530242190642876697793940076211279661052187982815050010939362112417684017666763156411465412114604469705991863279869534500730870938365253953984382657468710151644997111780976513172446363870234953348968545148502743213547204964853515873642695926263103949007888498739270950433677527204029682301522505943064986125086299867745948164429083317585127695108944720153318748370792051494382388443672548449492144278958977982170522853361989088577422888174256764618487918145769192252902702908588846565469441235814913006139945736532316975623658086785450648636457327092449942243406235326880972751931561772395450498425496299922603136357264818354039962600060737188354914944703393362698493073296198027435629188547517399238579527840372277661721764107095131650863463687924881462693302258436527451734735404048928826918250610506851745027272827956511632676293268437696824518857882642400264525758065380728939340059170462513395520268921723505794774977798856808759165154595102930087072573848250331636522831621225757555403337311848646418426418149051704843801491997133440723346345304392270001668474888541287347873608977029936894879593900024847004953919382118729397288910166449381704386095835231352757045318902840087139377813507662326665556148082054850318843679459712654955616273672363865096077436111185499120965527829145529317034020500045708864107828770519553829047377171095273589200844898461497963353661301497084271627102253189656106928449909501215223931470706849630172461784688208799085461738167830534835939124565586716499233962525471948506581463063853239538466008128113384243183640684893780114782211346948603310064403720783644351363604828361604693211042300564027105198945164249536726493596180861385892280467733914168818210891383383552475122083670143838150703643371645619858376864981558612068264307520414592059348053534782482117026313452814171081923443090098835245035817716874128663996193955097512649094402068620409477874493895752170024348653794125699129644548767258442243038674741154384483709268786201587368558647536642202090569190719263513132270243501940742078267000969421645480995878186347816511449924153167199839913902002445469598731511469693234507615994002798757425623156859980242411579751864506116789564525697788975277822918078822065712806315261588394131870171164294464421178738046224094424245677226437702021714615544903292679259678611024609506892807533450763828330953215097294467219614189478921364630416789630492767681819384560520105979102605197188865035287044580033371922571270279012988319253415068317803024705937600481192336637089044336742384426982938849160626173649255993970812025428682952053748476114505815580631600577106005727055832723920527087208444851105315545143629538586442819433177883634793034156228586065172145397980061247791483714612522829967191935660708233859152540558746784090096673572365560876199274943451676382614569729360828526134509405599766280679084608407601825324652530924522512512277241935085529402435948935320096609502627283494414837457871114509638880785052117379139131680797448714837367835695818794951352025893330683582822934267657370796791154390230202953063316759560649396422346102488287693600408317615643689072428080868820812660578749524944668658656625415371149180699613911311105616291866989490863936400841689929904441764221726143919053465019228581949008244744473287162217307098034642482391912874317258175768648786597620477591338807781405441241097080229340093573610058581222227058862833715796317795083006036160390772334916966618605941890655514976771088420767742243554464453132954694173880041418856508037459895303252776341944688053212465456700365166184954432062751654231343159995914967688518592451343460763933696113141190145087348481421538323641152506856768189508924644597950302128570274941870603563846927588173049198149205132616138592644857999017706949139117129530164641778874028949374075228957763652496327714327392289299283791013113110027746676966058282484825697751836994316020128413421586717886108475877698436023655941241139265890948029861905574219488419909798825350863492130350053791718027656179915298741241873502200912916223171258523460894608926030716817328771122120616591284197066417544021042908963762260786821106378852660294314121989987306653413052351056817003786645194101471763175706901813085453500380096284760796954938676500721490832678475935971594957605129893695870955353978147476244213845415669128345891271184988075096027586109549906794445914276768328043017521078120322513937612691275919421766518420810318184223572183432763116099256820059065960380428873554910472542946763351306262118258481975383948469447023511155672224750293541373753546576202680108204097958696674046221782543803955265195837402214109927809464543409046645525365232375467147661052252765626989944663567365362383426239053847147104763026091864384137042467912083160423396942556551277836326556548603880019401102941022477900281045616590649515068372409630952583677971249606098528187747410265080354613417474628446375467227590303322692605472266808879828548883989668086055874712734682596986984358161418856809708592583139034281939232764430142077950737961567280474259252026839297224954509181759543584623183748990872907396408820703854326272707507668987621309406345614321446478047480931055199593409982035707845215041540574167001055509275622382212659866024256637320141786057208269770875610076606172972145368463020205581957950704469090611538357233588972162719157699684533389717818616935846691150570371178924451353314320921423901491027163391796369063674628498920240739082194449436496022473783887130873796122361127112680782471742781410359392161144985493875930006782413075736239420467212370191927342223383072770476472090850983993883583391718150944801858737173299048290578271971492651355149084095444964159498261723687855559504374397106918423604053506168317227472322059847391834724125852674678247870599155714073836588257759795931058714319205684402361124317768772689897606784600161277095206397378440462862839362844279092504151936298848708263449399645457918259256256963955061219524452319033251410922628404722024961402267540161668345800432770235122170579481730626276352812008611661899824204515334857922513257104617817792771380112670724685007860587450087663348715398237565434758327691764967311873365894836377321869753400276603644533172308657472731977514198416836666737113376140792024822474765907873903760379838364142006963982014528258801075082693726360181402429095924415008482966308983085404048992606974777873162938682477684981618610737436284828031406004478234965480108428411655366766183976466242636678280537956408082308721103626268601996453811958255171235877663534046906086332632029770770683572011971853606039270026243532021926392217988037818366210577891304109553360983141125597729664811196347230058797038480110386086479607237757200324540314104257638807451685354982411351341871069037904602129524070308181978941201188561750253321218098485358430852913317431832328249852317849928241342405362286402226523266053243288

419878427662609353971682441847264855487455864693729387082242794874122047670983159921907450244573180258063157558336858324671975346223338040847467629614261899370000922100586980191790670242802675644715137713705643132315536522682926800293130986371812497166628350972448569737387778601045445755857598752016295725081258859382323331286492609730335953671693138825008980680673680046018020318141872439766526536785098344397690890185139378609193563439318681980587208295706004425252508484514162671925127702386117083954585162242956987341872725728436275907276677786980633675965223276598690277947701004406191038078110068003085521477243502305925252507882575364539515687995256149763263906311661243338016533373798458215259103150447555647159864078026524343280421150400141479134949195774687311850863634881392742157753326080802284993147937653406708560554809692535992362215620276563116696317957153241514284275424626110868922497698802706012320243636911380303455106347672299020250138909336840554646605196131616184095052170636426718398365103068331554425552059711690156458347400677924782728612215859851188382065184754727554612273292518116549363806185966386467592534516541815124783682568704245366197462993937671080465896120459920219754506187386910115401967441617137549785300145892657511660578687264931928078011620026381459435477444066063952112313474717744657288641339812112801079041080835804549014882252451908215291152104000608151765687032340284233576266480324263712228882810195359037745962855963846132722872381711979032070806488465942283196174809526958978079223869302993646982354915148508853669715575503889216032235346979867794845573391596650220212454924484240006902681929669986031952879185650700393213666791296498959369884137648213403381683132792461570038724802514228870423680950874696814490719931607053777896897936758374535140472118492023245913716898781582645014284489107121104917958456304627193605586074755646905293091701310330532792983328985655247488702143984859650573274522096755059462123437319158944885222097828238165797842146850059345469534780510926076683152164305605962938693263875826714565649077952359837393184383542593131496596987130734969167027343079004697603227433743029772410619345669813729464269463480383887114042785434209573133024417526563159615124308203223329024844018831269805823952074806445265464818911417475822837297467677033973520118080472253234268187067712875537823602797801549620726219880884271323857200284292672181926135182223394305142986873016468793069459919167051042501949237301556595871162796384773247295663746162413108724056006044211322017030405086895464827392905168686349256661036558164412355116630500496974648542208620433387771510026219614115317158787401683589347564965647142116137932230760456203563429626737920616200905658232324264369024872753981472007941294023868699712300698710329202419982205513332270366545382511912778456571835173772420028321793626552893805470576681035539821777158108992549987115742248559119782794975104372039862674984623645769891575366585825068997054542744782856868619181964162470670946418132989923518183595576875448155745160423735303985306582631949358542995512927672784140092835157341152228071003737961713291970861051398770220810089482554640508146071209935703181939600487521973244399588980500367100815556562989380020338800747962089653921409998663250242739475895018939516096157119599310174635414032150916531109849011072155878478793543871464338036074093177318032643878805076331977047006868417418638201560072330368029155958813335006077645378573688290131054937993753737528135905656636729850980811290271633722040583131281876905244783333446853581409642134241808813396365849605983438592789656294166823658306905279816739093142855495476822693861320770879197933718629295889789861637973194597785397367081770377042100255576536882847690046429516308299434652545422186425041952683294879413501490493227210832422473956729145580589369235344228083719010004547573882611120512598626125978377106912543371731697147005877778959206020478399872204178192032362436914895073128093477259794374589724223865024708856771748532842376174959472222882999113268506164314057940563661617946894238688559198273845092679006685227317389072603786968493193931910153685555995485894187781446507175681514147425546174549099335622871062346607450834757541752517297301250397784910496365758868817998539322943854398319047720903501732920696309028351502964392872345838199229964108426616990527420674356293042696068684813812951030604402166761478433383885770931357747423670865916644544620743065418775771077904736339643152045062987501254680582995543636033186206181570923420325357805260465865593951962155759938299298172659738942491919167075412022170873953291027715347319454954311607464123739341249382364847894820784134850837576925676388852234159284861302256577339186873380539763212579650714210367761257668001047208695184433422364362040498362771018676304855638676803060267809503401845342677467840137871084571672849724261962055268855210225169425635851310755152811452203775896068002278221302664690973178479741388258060560140095777063631664290789323982241717171672140137684821153119756299295184110020376390930536769592827303458717198173818890451250031898811609366144872794200113691900527516491146208663151329957613210223074107708141500871593577873034902912652316147494024481173288997996921174560533435051924635289249731663066627976585241991190840992018642303934599187110369616581489369998885960049682842160750325517870531520984877594115374334534910360301925484335832270588980988230350329132537508110485569413276617906243218233185230490249763288781174306943765203738798355203764196934736673781716981556816490891632940233197828915325585491664055822936058193451996620050036783102422488705079901522378658085703632261031919633365853036238437135178295934110676096280142970056547261399612952531566152040016400100216109859382946701989092404078476110719202140536459921097418284482095330474820147142879638739657170101750495875468698260050718531846222167997830419172164224589904581542523062898077462817424165527051609017391057383958646362496470618486331254712401234708124556801702491531331433301182143043874929260140157823112717937801731307175776084527357154051165868826857649838375466743348469457579366708781467993542301727829361955018334773355250024055047196158186817550150577628106661545959495344099645020061282108426000591431594486930966853115123785365218209102157560697754801112765421266025270469030837870350433755583189614525207852758187263444395828833262525461552199393465922816368647879165888672600018398300194075713189414305295708406104149372566393491412659044738931773120696781697828227358513029013228158444512052437644556554810600713987572579641221707023659190797743307847982456560636185409127532135202749266711869213392261003937973508798078037093696612577857418328748066804153153536424343313339964134852908983483826880557190798373531703869126084466825845412458325379982717219018497924040542867844124788483231872629661884407376959957050881154232889365002731663844538128607027720547674235806494832198164653476956505952843197217919462700612830236548242602766096179296392891443161278030447515032262484456126446138931539491275994362657472654951718485194637432155521669104988788798166942275583705044945150322624844561264461389315394912759943626574726549517184851946374321555216691049887887916694227558

975050325050644428637446764465964019331364124056030707709221099859857524805017180652809291131672355540878446320254466851928556413101317444999401422442828449373268799665385150848356936944118449405374699937879381450932973724719487979032662945361513043516316822746606234904527885661263056576877110558053851075199456836016571062528665230841645849889689429859907991069086512881661200691464017329018368530234444925703266444456529644715883730494690853132039311048690214543824549559870411338702024460349470601126669058302910820008679670061714419585515567069948568534495532359874938761085578648180721108464227943260007975925028622919387308347426803572866505206894850776501493792573761381766905556979257537008316880209908277374008241525558186042475340115787191776867502486605525478482278999160994953832923960715729536068014424961370950814271039762357939324771324001803795993398354528072306267262294851761125222098717249124120577155908502502948974766061970124485005717194554513205236847356049839271309765020105079142312619199185243098402233117805369141685787652047001767574825000728651176801503342663116847480858560164866630455341658989577768266686684387829438694939447130079676439660675453894043113188948788298056190177287907387274090166662281400065056031194542165910232796130650732849965768821865157364562130791331341954069556881170987413733062235215315156563631619649515290332979989598825060420163066645984818245858499337290655981643919693793127021893194488545818246552735861097864304502554817056335134214427731507399078074112908984048180649283724940216942228963276970538496336325326950598961287427304388771155187511280248570393085130324721363482688042339886717777310397197079989268714940514173399753445664555995612409614342953348136789466413742768754553062726354062401344817418216248272256008039934618115385050723099679101717400516438656366813885610719191950706939130251974405680017814782398179057454676655504104386346855131729376938606700257021222161701090421285903112978731305696260437453039977224529624584379843989199673155085840192668845297276494311934891982731754896299174539648003936413068133507845266106860568927012793993791115616899081873392280646754368543024410069930481325283022167565020557028848158269720359515498674033592910721484556894010540490837219965456931922106648134187770587678910762183168978889924064607650206549827960693690048552732724309080121815689057874443417354300087272042595130873631838244326518351923873154625284682725938641476407340681142324102229192460844360033019773514580462656841683514300652286184004661898609522442624933260146204407604389261909333750482051311869426789452622839354479793161690080071389446089325474354694799392280601077745885983716246258290801726472802282166405417212150161358529832517337039500826594435677505480470008925356363035580006773963339557257669975135580125871972478098046766789670793046151432861182353381674455355939394030160162113579469983171757215168402365680570848805349761758806105993346209023219229572905635340208546423971457070119334158114544888188733492409415911976291436701995507731514897814446751107917770683600861431743814894664689217486006680564932664940990008549254344315728964662242064330879109603256010635781292339339361279178664064877931640244707480698388488993780514709419138512367937163767221452498353445355536405876953575323091567627695639262036717058954008078828542139776631973933553947553790732355350326943198691544117098939677256154969691189130991160301497901982834065138830095706208154113657060588936374789225086583775545982518730078556359459193168879963151983424110266770703811200732089986022674875907182832257655189317064649868234018909579253722874031743652335817485211838582345485135532589763285114684870505556964269188781749433597780113381663840880708021523708676850207899828980445095348243385612875903534883966396857146126011689582918788392108419051963055283797971525384700359720910621383149031204105748939730487297484726486597099715379194982418875091232410925555682026056258915155557486744632958911091031917835165216078941772392824241202732775066605786514139842491620469330130507609325687295948562049188159901360584114519857662796807945429360022768910256147201696598807657433871124385404931304441214570972458475787086732493840633464348158086653132589315003786750005074344209057457635469823853493976705659334612891402193742576451319452896655785077218438759021282050431157710134918235995063133032407438206351194843243850416531334754681545165868186361952026285730306952242441846798425924834665662224790970916331512094199641849784837858729282755583225897749995750008988684559848352810387032017624219874069770730895378664532214377302948278595662402572830600274065928588900399304969534572975478023042266885874486606109296047916289047261090377117346683614702298813542103920016605340948674721486379457376532115617068356162552735303110112996036922423890154138011643722883670093715517102957614272350653228912181713441219252475284090990927035714098327262755484348697819059634292240265529185804466509693730739669950513030808332481348239150921013476512001460780977015599999619596618656032539001985467124126607646725117303063636303780314380299490829972838364344107152092684730923620187031814554031458601426292929109121652429676753710093548484619897478058391959649263619637248971323454710790029928383254268846579834804666104931270925096677378456331661120959738430486406502971773685263297815657910307022495314508940892939206501876058633603306259815822566266058923241371565203912927944753082640159137724516393663814580042290681688561278146083489168804961173821745089550063217411485537628663863418799598206792973144928769884839455250477834306764464982866050198964588781845907243367754238527838497076931431035025512406201218335838749857394826908946437991984118661818445370919740571969378116706592738451300335139095558454045334255301465779079034465761290796057621203035874205964458263088021672920030127207326473876217963450106405835081265401340958889384133550669801815184375793600253814473508545827822261647167267237542859319267755688471406148787886425742473456154973038338742427356775518173644241424953314585934903817910305259616455012842499199280244763281039365549123259527408666562066064814640270008217092374223631097413814252297631735647856868280219707523624782173857779361177485532160976995900910204494019195083844880947821331653043230988003422865730310130455714964419001470573597037985024756353258618446813038419798120382286109354853645116966667660208725801457895509926443870790782351104708460643739160117134612451355010482756069841537518736054727551950215998119813755569243370343281358208581097506048539460365090375974214512552772711216606183937581427803155793197969036734030665786908835441440201213581557693640366998226392942915027238965823233688384644193048762402585318100405225773421565229119605643778256362768966246833601958069794262652624884236594538131812254344105232264125219701835046042780799529076086694410248159234018719921462180135081156339716571199252657356094816741147431632799628240201323158366952465444547180626338280483839989502746670023065129500164758030926517941627427330501098961119905128275206292553109528114719118481051338323181091897124358639427195683053890841 2

95977570687027210481079638182612888887803565880003894022155589236064696919868188106547585205981493584409497927
80668469915408884439059081876838989219683634906880022586764755305841428532611239469220846521346563494257421798
19062443202297459858564786298570466787469296921434829939435171879779492706178398186798550368157970930961559744
53202776394059106873088089666021844578403242287992928053111201339799074270322744621502970016228838001825216709
12841516609195803632342187444232195836201015314535125501006585715162952497908192539726166841950397636408020919
05722661107089971933905299621216771548827868775984251833911520630852352729324803428662071720629853929714305910
10521496089208073076243637426714666302133707980046467002288527630871341980714365705319352806053464435997871975
47823098399555741244990242852551167089842523823273493090219419419186666058426095942150333165534658529449416836
58378618491258411149765203331392060964507088629816101835310012350226605044466558497655306570861220629359871724
82840523519733718399892263003337440218825400783114842011898392589281036447965436684244082401792183536526104613
07613454398923392010292593011520173811040161821331478209618772320644893370716414507433298126983508820018600254
29626180876120515116454733264392138458968274134798424680181991833012544638595516163181341481999975321071358810
56694062918449204238875669950620066967625404479330827030301522042279611550350354204171448244313451702831197921
26681391267406815551838990540599361432092485760147302450282802999278329482359739445496781195791301591053982765
55781579712647091536153164337158397147882094620440610987212869304440237928106686202489296244807952356002763221
22198394450426741100440608070129711429452093013834643703507396040421529342309423439950119937826409498952661698
31455419126418469237714219880441081699727914401588630466711654089174641231475122673147651925099783518367294152
60493419279040332841808672892258968277378263071306219751239273602051125762654835042847707794941367979530194549
57399523998399038533786038592505472367821314281071352321388899923386400830979866362948302674051070029571707020
54277660142363421678273986266328657926762847884684243595262734491649392525697444927234737886743808272141350233
81500598174705324573300880386964487070578812390067627870691696332114788398882113840220109624441497331913665632
33111792780300823920050918594726141204648204914713027754314292535520266975058936513997224654134058589010529247
01934153227043748117680083805694647309794629826519744746327281724854268771501621139162988060017104202374720090
79287899864860002343230311476183313508777013693069938135066260185970426403289354889084706164251547782541429657
50667804384564275228438706603316704677853925318447093588680488661565120414259970188008090395919576469778154195
34252021478029968786403759607040546491278368168335814404247693122116511018256409216971310408359492465009605755
24198459726629212819190826945102488121621619915871359613250060452064863984272518224065197235794498804027528781
98499916832689090768463511955332189023212116697426978817028822576514482914745662185408163385054452508621005949
53169508694567768494549102244244362870472570179022826644918329888689948274449897439827431284055588902994352428
86920208993239012093494196975135819661460378634724387964291825998274839831741422841021798091866714757782597867
72628460576712787729102822356818071137406346426274504886164646540840712361270287643034380131594285194035311105
13147592306254824844913064352182730919955341346291448575938171952085868536882016704385553427657011307834859182
59252832354635272932039540278162301808011666780212791048246010483682545744867461922995433562311489110604913280
57939748767038454806069950177616808033805684203223504378266582529502100116218764696192388852606631422926878183
10680453007878578679020628978231772627917463241825824100653049384885156619042789517438138515044193037746437357
82058372192657160972387732255751165024689976912163270963328867732308348882979360424718190554418880308526484815
78912813663846468830468723093113400059977410993017388123913714079944859888203334777237846241544346625585428994
86035474788318701999503990977110995695435884957676276763585971359688869742475155709270505079384453639067155907
67994744429836780163663039617717182152606209175284016732007355960770397908124198963301715735439937457431948827
05920769206021161928914300038900996230342681727801253673363573399035987298413664935399122023764942328226055750
14588439395816576739167224174041693799631653720630654860035682103572241891725229257814501225384072841346386942
62556089461195479747361793351768598515431965606236045858115893826920817494883013408273985680456075385683074702
21786585303343141841712258510422775256984756235503797494072186322570180429733120089283854898225386472565095718
17716725424981856570699014753928444564981639464556747370831793587827836038660461927494484356316207630468365835
84321207599143022562783847575475779196314636264794762173236376896561849981845809447118847782614406528025954513
42472187927929978362398509467406897708681233640630251168559095596611608032276888046432877384769110479695120281
71033674518025043066084050861928287601935320369299492375628436107296190872571687170754557527377428271312837575
19919886233922726587675815329899709077361071705646344447252612750199846866806800620867938324017174242751997262
07287505135759186822412763688585053290919005972620118325306669773959987020842684690541216639525601144584563777
03995947376187798601877547467270212675337070733011875207384693491081026598421757457685012042430676816756809391
50405296308361696388856061937385407851753722716629292235266202290913819112337805957285312955538235649881076142
62377022384350625048155006037106008906957283379495609546602430358635679416863699860767199956959130529580734008
74569994811930929026906305914376251982111372956342205209095937583011604157583758463379364596703277225116758070
84315920851856516806149337328728944289238220008766497533237878344855388262409546923941379050318564683258922511
58215812022346328456081867804111199791567583208027830799771118089722589811527035892028312830481900512418112630
05632030229688146698837704850233114678345602374465641217470711450051998712126134379844646211858717557537292636
78215922581579504099513594668292798116689636099015629378049104879056230085623796641105494255727580278675619192
35348630552640066574576544371220518120840797085261319534624265729041990950525167571427678809606835526213581294
45913427331067701567152127183428388652497642939390322401897583439204468325559718087810449174989517564085193799
74777327569031609874751610716972354062647327509414774330228991312064456485232725538835941109507090687052792278
33887847602471965842913832265704111782613722511889315759512101858950097797469311790402076536231690136514223742
43858955650619798337833610237543548652338932813694873621764911079554379685003704662875675066403763067808983957
13116031424555931442183956393636470028137207383085197649004940282540708811120976107778550875055418523847817780
03695205308597318978865820994017091713390337851226949087158750642524720921534875335667144654969081453110178529
62386581101534636709292273812716166816370160288900415301579594554602527390283305511802673360263104180025121918

913684895055045005073052419513678622157975762388768756476953973594747039897328602246868525093136293800029586989990748422694957980913983238977168993265034409033400502909399522762876798988293212795389155598940458927811673852333643896647532683045270617797161069479390083045486379840440122182558774861845729194035959320608585866453280917976271347519818324425165538237709716596295799619283983400818202396604267261597162359120212249225953801317774956534987562112452446998303546541663412531132021279142361024856993668112603764345847234092794390666316866355659912998527990386696271126075939209549085035683979673361895017605336843819253600199937159026924635611693101903340113776773218399244776901816484487366621890387742751941895215176903936407023920763819592376292759836542946624076065613299207271462351490132576604036729320894552174022440424082580631619857639909433803016766737797426943699022544135606331498121315290222442171465431379023683911406829433899810785012180753201830689883211340797483514482933882768215203614363553015908589614060690514423101129026439047445101153234842843512887481116957902906799804443123302456474242020048235474022772416908844362741499325600526295993705512453428234704578769873097029049287852915034494338454824624157191891371034115003798738246425769114430101958906414136072830414905976144762862531429128250833002111773334455587160435485400337665808004156992880232844881418358445199208149330135721598914469966178641489046205116215407267776503952408383009087898928369383573178126257248387939698034065909855234939580343201895177705337962537838169711829900474705807265632678404949232518594149293338458432021684024000283836308910904750737449333656926821014216448577502032901212839514055127426064930792113792145021995518754168745613089812005987668258293166445029829227685880320053126462870139012508887801161827781607272364468916529591264145983539897319724007303757598558369892466340791827017921804469672961591097063860135741353349793489233386405459078611022272422123680634146181667035137306943572450259625446435342859372155463435331124919769292140189360258107054317924245191172631317458627454247674668374334744378725945301367172775133762435437491418362129720846019347031513287634836696733437036509011772766793756542660533995505382724726694020921363661161306489998928417145777091490716255159752791680413285898506483100230278448441358628559308561189118101047703042241539286672717333458002368065077448765302111258450211104205051668060745208692483277137221798788595279469201150033230024395005532970200682988971660662395403533490104448037385715189298206403669697705926906548314876430783785050245012604496013617617778026824846847226260414998946927402804779970343307264001906763600582156439329640053537040843600081416337841518437032735707621547569690419002577586096332759336218080787218283325570485233197469310841930437786217975095755300299041205724788422846558362490236066403888035118432471636664548533813161090521242823127270068950586266190505395726855648338589187921371385581530338996514415626106300690375014300658806797281816745829196748291161560876140732466438987184731923569182273255721312129145427882395903595135023145234390472599855307747718904429417823074821865591203866030046683051784351524616655282182783739642910195188252181390982518988235911275505072687570646223074055925656109292855511621324426999360301333185954379811057987403264643730732230296353427469146527425059168331517272062071560995444315122227817399357626508064951418335758075134743415869896944432766523535506115088472679874858022894149831162565739682923554965813420518372508330190112499518622056757973127939305577518365026084293423721202049948987745338696558939142725257030441142259776133724288129952543805425976202455925243283456715839278716854170857273025875311023743246123891689973042303659312294770168584330115646811100164626497677083192502742150125303214955251880234604422853600864807362754636176454348187220725009549351748265346653499256211005324423407788125020011478352239038122801250370662837790954915335072081794644619073568321199875577682782302668014137990980886778437153164596490210352577674484402529916062291856295828751810054982328158616666216008952510765753053558625119925800061697000436566691593140041682417354455153376440615648905221797160451402808240067534832755692821856367695412731385370499977953259609181466065261248578310414758721881885175983318968669243874095884322469375869508508638044232448457201975386139596831930095791397998173903038129491435910435186433037584411372109162374936839614130109821481403292843940537208047661399856247528120255308398577910122365545715453769177818854094368181725600915126338928810790965784505101726759312203902580616759670656037628599532931056988587595323373039073970432753868405940940320689550613469145648913945004505322181181712110788552869639621878789460732083968724208812277123082508447988333130333583297107765362185893139849771732635698898039095476960930090714374164010428814816429264027992983202725607205408672714420324532311028606605230157807140233145670597242820207376467560665711312058473816984651054134872114123138672928637275226522383821113590815906632682735763747653234374060451818024964175404682049390211638458611124740830499012065655960743639704796911610114250884745709069108907970345307640926589561209234655597204874531747621162462679744908215658708735320313478889744087841939966559518690443067279479677027860668667967816279216036907563036942193347736083381098145955745422415074814688556695212989137743570778477355598476483231025807468184781738399781675191912592591048675102659074076988859254098535504169083273408501041489225919025154699035070240355511257990354167939167062384268297690317263048332552056672585640106487563454886149624847235719373267713905880623306704273633824919283887700595067938988082540275260838941563032617796495080905270848508726768701923501496331302004724073034425658674958372386540961364188644933926510298667074905858732989994479775301748614435924239309544011381171257879350358817385363030331071258436346662934463462473583888460574562774496155897955057307944111189837581288797274712950896528716413428279521846066068800580950093756761681012020840170500319130912371186842472629064118747411165377545622639030156877185757470556474446137217722962320610936524621979749309713895144334198872238824532370302039841291422209739257225469647178169702151095612178279439763822193475415682220833315784355607173228995960850490804395979445112590428064064257467739411788396911569655278968756162645128113335503697724044710270804574371802548408422993224820298314035938680256828678972466840288187370541936824949228056901111483081987136551913839678446619492258878690276617515741195608142242783588468799259090082948499197462651039714414197426405736279348807424590808933863901573421122922941565715391483232487224990481642703533306734177321946308378735571231423296891920920854118076147091070769043463249756233064319075154349183080120436142015699676557894109371704165306828337919420783368700476758691048863376003530129475630230269222617671306255828283851230550856216994638807153525394595690902193798972906446437695243248614854478057821705577736964687087055229922694589012487902493996953281569535528 7

18540463055611857518423281003996305522578642113942526467262929896812291849122804890662283604217228754382688672
73244977570525562267281485592288761666593443427560429906033613533682508200446911091702670925342685631348644173
04982444640063297719178531129015889254296789201375254123349914163817244078204933536353073742109557911013722364
72189508893870573486436222722360347835463255599553574235124249904489600029346279769040719981669645084112856360
17110177192782094387813189350865114510050610329750669297530389431637216486514241086619638490755058999372468461
31977613950346477933899869376449947940132986287315025309265266621190591115324932966304699687150233947404197342
00669635235680891291808951616924294449475495773799903268540350235004755173803074777407592111139974252753024820
34910908491567734503892554751246171530799585484715984629330002954730658852033139432497833011605931469116777038
50637078068596357828784337499060970417511143275529657441854072455149200541533136029385722436063955618207279280
98109155110977304706933364142303530131718419373096055961963785781576627011357476847196609120087416750084128123
05439854982133121689443253377267899683241201978914026347269081604179748978263211352014887374818147112215154757
96211200700477724954140809322637674985991944852387028662308604450543669234112478242500352619156514736072094493
82539657670535387055303034564056088899647887018821840365018174781927873929474735590929091264383121439299415236
38219248914994547000448461436657534735654602793123624774494818218401774667201589861518124593412546532938799888
18009990129400524844592148273741756420444521009663539314201761644523232288720850161920974108241146614221501169
27698699812316705979812930960479889108677991850505003909324990441675161264433887791902384938110261976078913493
04725660976158524750006701311491570410157169248891011550460887690616677333266333506112678219877952469540767086
03094549897287106992349919639970761655232781079380922494225037895775021013372040928860272391721953913743651645
90131603552532430995682687600603005809538740221426146849759745813862120578620349010896519377083853929831808911
58495679949961789522082537166088274430360766891387171990363181008594509935423501891524642514784177399328650253
20599121826095864449380972931097966240713370610791866241002536252043086086416666990164721163745600706308540196
13685323739473995980435280214308965007898514263139514073357591677920893760115238604167179664997988620177363428
36517333740600638646260465386623924592084988434867874303151143343857218396395006297503042774883105849143260473
86300935276172333364268000511778872934893634712263315465584123230102829846015822476453865600375040552592536195
29767851754551788221316506860438160869637301252243558661542214066217004916704885559597199022946738706734748558
67068019160526768651938200900230452624929525943338440169717882116577659488411584027591668325306526831771370632
24281900621480163569927538166154852204155727267205233878502756881783341235176312161387024172966600318555412728
81904490131161659254484201276047308864994026281783795883334456491164563948052891384268761037108417396170156306
45008364409920559673183662848063184131999045366188853811049611620177407072309135883212169882963317939594644702
93657834664508006198734716085960206274808647000518078589047989010011198864616733729534819002541423064164276366
94885537267443147341332946114033526432363746088070622155699479179104136144489426601202849977965502844518890905
98549267328943671432081906371825825521159485380746078328639299266625375397784942810516443956772144184442768637
52056187470740996448139067741834537377955597519649921938300029223195388387309199731421233411053410809728869641
77855870168385779241503402267865177462671735593022990289615773946963300951869951433535500780850347523082283405
91690867560343046195355778943275459468610878296480510658607040179866172873279609436630424601420636712765951488
72636355707832041531896840658727988212409085022577812985229708597857874431715609512598253329229599103449674779
19995628945054165231642692671430001523390623829707010411404008326048645147980445087307358071558011840301353374
68912233478464941095843225217880004475469453232262642544457118691205337901337381974689566648120460061677132539
30618060264288232581358626707586722887299079998966687770209407876285680854987021587337960903067247070828004505
00931902858566527154940247831639317720708923758847886715732413463081366309179041129323004182838852715603415620
28654670855426388353993922999042423132705174414531963467684726900839184596823035831406340888506803731079532766
34943704270886889649093110647904396037753177699841856538221911656088940378223597006355268024553795568638689304
53093507099209626498841555331666481408346980635288250270338352342973489014300523836504488735375617169280545936
16375351503963299046038491016654103361552049690549751086458924299443214942283417381579682650452885249658276581
34466240120974622047152719607132478750045204016413442427987740420184399023830240928449535380598053429112237330
50024263349743176383645462010632409095862881613531148645205121699912429086632825980352903907167211034343738694
62629645128739439985792341268011538725039268077887687026655358080272534060260594646722286763441641077135963415
95791584123509776226247395672196594786063002481130621499387712487839882736018491938454897914648922487760843033
81041738371766903394830439595641051658773123565408346857866814911859579689656243514500816533126688626796065889
21040615433121615894197744392734308223990930244277450865219792065915823756934276755741285653892895912969107227
23915117534685725606138000440216459746900949338099110056757640976379086525956517082177716124886298462244806119
29846646683098904555977622059725550045676962795456404387391579439521101209944097808767101933498050755046796572
33365396250329299325114704861506527162573324198947580749080157212785135500458873824657226553182694787152789094
64669235936785275252515394352863769959809212075790149575234686971117487478474122344174858021878499251290739717
03145071749112442546062904767827573271406231203496911064036664471286531484966108564206569356984689336894856690
23180679571007764639097690442283600680126596876504909492725869936830089808990277463742542410299621990666154866
90879082678747797378315780684390823781366189066310270261688474434055640732315615214314196564813792748843139085
50611685840465635250400182574253743171127512614791750263952400872687929431330048726510847342662913222471714632
67608990750094570145841957380670615848878292383860441084113601233275068397148007612032041562228118724011544567
87161445748312097684651847175217174632609783029208616657092981486838714940485692154226106160960399376780217334
67498550190407808355185407587607641197030086531095771816479171417841480265147170603941293183077049163055049717
59207040481763301769809089962839348004470554279701301611938670351722945599028376997063639549783276899668881408
23074526701759113053519615397105063016794167834789758579540415628266665220647999231379573666149201855956419431
30054637204729803825377479776551544656605897654567688950123263660150967577031698377958604294287424006499405664
30705500632604887694031046961665721168360160853638896516003312821535081500877031080033750936873759441636877232

1402623752320541165799490384355543249185032536990371356360054912466919293468621918543854366884355087445154309692808500072979102451318013789232771416926294319670979394270175069002675238961433328019706819704276084492413683610802959918176416440548249125858528890499892648610131241371714809536540484731480760215622091921673245062698093215692093005352741223120319609854420834597611718876980591582509949000281143969394005062351865441555017698663309762003629660413964963730760054339334967947453339985943788454475558810969868750953866875820392206124664257978929075814416538999208189581016977298021350016475927651467324836982439228192881312901757838328543982444355768349618940583687199887018838977755756037247190485270029709410470950173765362864323224107899971389860614081693560990351146411943577327886422788723025455095998379066191476943414395688452441321062306170286255745562272100489006931047939774288934263362027943506375778301829656142307932149208603936715890701580942995707249569284133235019233616984339903291415109537211565322930642240024420906894113550399170215696125643369182264666336815491109646058282530214958129938698195737114941325074951898739131034431533310626172963853481001282796709829923561430471274869428020764699630476431659647291839342303865484856694362543027403379065287111278170466183256249834095022702140201472712482064480241900567265285339865272062283477588341526714831440348460439302786054706215515199491939142014392793788982190211293328977596971470338994480311262529467027908149038207980280246597134498453566131228513955002760348384093143313818389682801075262007104409031970592934525853045486852107176835900952302465864737337439194447897838174955582268758816601948388073177483029670490131819292684349778788303461144361909343550221352959003586669916567470189379426275570574268991527544189126238878439710859224701525187204446522743615972390383613807214616896297896267018294186037238320900979351226956246652015673499227730470515382603287975167949158714401676145559647940053543838682114331899799514621202876863133270738795704712558994586317334165252205419786114530130289355412403339071574566541494157215493444831664351435296333067730489649567301655774505835780538153076660499540012177562526157302715632354088268914022291219789833864124130467776197338220413094310950165614766445525060720362833677575194012870649372999252667680911250985249198474100439551316269528860014436449436700140418526084524488411838086586341383682398021531282753898383080879304365159357992152978043338322422537938503913464182863101424400857380214787140508709850042379027872859134280215702362395974263409990349031652123135242669234795362251591869187742536082018089795355802095307415062527306635388638903778421030664970622173148136525387079108280036963917707519022555348286894732145937273466792208730900886804103975268567272312558858884124429474769461672840361016280570687209069876377706297792161082284955811791032706142499530302136681398902197018943612210669217456096948076239149825752307637662977921610822849558117910327061424995303021366813989021970189436122106692174560969480762391498257523070409963447582385879859226492244541898635311286803590335373620372885861738654060459088248933004203167693443747229953447443749200234454804371076714521688902678810859108804760752443569641519870102266424324155237101557171954477096659712110217909547337259179191676953221016962045365756706670966596531594490895504313873620580337396456065638741267114584305856763037122165921196494878219554004477800795953001301156002333266121234196152247622882159619434715345672195876666380445132126211413454158785573611930606355571779313583358726289761893012682443224216595809679712069343344550424320830856257630834295299728046333001201633244869987666455002253830270178205481113373755720488437816372649034579317006747859521476439149205347803792294868219576471552718675815664623445236991887070684265938722685984682208082834951220590836918513402748272656432486862287881380605336667425490185579693701582298675534162277323410837826190788511400916057170093496973115643971965732568134928831305985372789587949975353970372029447618819391804863992302727507806690593824849079346086896970121985098832306604936090483537190973245950384923451635432849854037922665139538874534089897104935992286576074896714981833710385667792122853037243466809730893798670618959753718656281585582061399186212015818327615085702416876773797206728302486959610091920623624110740008101549389415893985616298607933748292221719582351528332862055406210204438443524368207551960086376102686743413303954380152840362515064296235067763393493279250503573086412949113449358973968388257866925498801506216851440388341525519853220498499426627325419702864062987040844584214725102492011691569305975320569974882011098961300134479392984703780232148145445683869860721983816194643098902717281700274176099367681593704581675255443551034596900547256418726031126315818495713941252019474084444084754230960048825130787724751873204994039135485250278405332132578432927474531230467193775465061952316587508633951132094546332325939004894623023004220030612433614878845195416816760786873009734227669861302045505385736700679429784854356812887655371257206716102459645627411220015612019066102404825142113548099949649140063152941130782768584844319301002987095422396133317493130717885903573172595823498000708883617352741940277090801066778520338031612026147636138038484586081677380650138439897241824428207595670273834828245939688770301164694841902675631160330130269651468002086166356511239444135545912244524684584523109102161541263450339832246575751406759041017144597650691382724344900013562237472600028956150777771129249111104306971345463508234874760488938320020387273187513786456819808346891381923994620173228460122269112676981199758894938611719411508314711433320895785893695258556813572264009877473252502541650874863307054858881393541980730872220192823778710611816977114507202244229819792741568940495370394809137991171271328624012523729796584628019868179865234860493959114073462842864191166892619849250939349600363382421814793422327529105528454521531566723948722645112991291691611075499515353455337140720484261383108737842906998618172816576249596712846409016300406394950763063521158397879892002005235603672355527676455978845744853882685618268439077916378075965428807514281397447842051105259134695835402425956618729537752373106367000951262572814836830493208290254272616276134967565542832393322840597837175223380125675633720500368686114999371134459644525366033368282868591388625457706249899308802500717277095436902365737284688405935067093515711952478482933105870003592110707480932279878300343020719257267164554633912471991514919144713010608105613018263322025069418766170551252153500872143436338275652800473029960300740699303284409367953313403412010420569314894742233661681406671967237686854836643409851934725945583696843478544198421676545750114060388588715249483635126502646855902452850219561315384202916637933134559566040729787542718042980399377476962084731621019832735319598662142838273087189571826950949825608322511686003800005059256700287194099577819307210016801887840854213473503606050620529686748201287061627373348863500796939529235497124287742068011978752545541165038935055179567610746149375124337360694159170985709618497729911069541122965361658139157794359598115881

1807557084340022443647270085160446246446374798007493730633743566843529522157365957525555156698818356489568623515904777702683841383066968603669658799130298194326875818706608752402520716444576837154302300380167810221198425283321885466946924108270664283774501806936130260711748003835603372856316366782700887659355923355021738025673966111039826297207955712683001294723512007261284794657583321489382787000119406841759722713246981967425164278955166762712056864973947215561080102106960137016318643676554110979510551964900373993722160966447112097572219921588985361553166514889753270918543760933529530870801702706838955962811425144794603601634558485007838042623041009670020252293062657800878328659823095079550785198571542352770191310149360641705607873359084870078861722382655375941883347420410306779365209189483636662451759094931899485719883772748878098203357298060061969391965197039138715893030770936022458256250118039250865415159440871483100523879117131021887154618317093517646038126561744492449048886819123341120188429814327708291457689093165713842302121051241819323973865327689749259958449326743597294292881364964090217252328193530207027362564911657527147352833516708744813456185095902449462486423281058857246480790126939240756254483829087878155259927984218559118695127792608844598089140849851690649981116644182499973617014625591509157843509592320394227839537264061820700545580407906881184270012884917628456277681469105403795500564840556093139307406358516872607807328970549372193932227483311788839912587333052984404864681751603456718988871128935959095431654728832296941663518221926942157616168552953531009991590259688963748350150273796828583544760054871237716606953564065141214058262520883951814664373671916497113608606107278470943791510685701854322714279918702987017055200489802384070579810462864123444134243642418185214072947090888094835115143432257687303434145419980085112840335237402434753460404273102603888850045620140941374312436116966270873954174231347100628396173072021780851915361397562228899078511820619609000697846976003995926026856579076034909810289413358366950250110804782414054432138339275139205364501924536476803323046238405477432375452654056760450863025309526193624180808432696941822235313958982323727011586281710541821258013862360409219395707455686286571192704654416738808600614481243378813762414783624206252419100536864120415554694765993653136814306136469265682412831135671102863931936454980895197866905941191758029473581150276718959039447296680883841238445478532394489577691727070950365881714028672440513550705341093782656766178815552890535471270440895114156919965556927121767519252650729879910083340185087117650149886577815047262463592064786929550836541487878997784034114432264532799592885916288005124956907266081629714904224294770401257398473744175963160404965056923243420665214121483230966903358497121553783383682226541629508238226465570850828631382971724574576677121231475589761412579216033317901085523020390765790201771051116706505129302850505572270349600117451732841254778339738901808492037444555127871049577371380944619397862097911194961007554225819172719283592406752397587780907373319321531966646479151988628713007119744724349796884960682134775856635691651109324383571299627564691719821740679736750634727839748394321170968348043837467103625802482645308870019563222379191680637970132595438434242391691247102249079710092911850320031682036729606868314740146477622709907734707979896303855253210112825604122362858902955677309972523736456064566206659139056964620217971713195467168406918456457350093339377850830928176302646049958297736196902579611805381961487256049150096218776534084143745875455978969681014609220537378414633883915958874687900057385427107217074782024418728591150078311898369096203510550824786976187167610945439187926117506904717151268969636494466354628907198981440143642590672976954115459638722650208035936125751292428310723041433497337298904225971099926383188221462742973470696925808594532370846943290921794735739547262857373529492777220928722873194689757229809461717363060268440067653044786537237850700118525071537478942651749633952079477985551101232676321396470757870342928460910798250951797352097224724755619216675752825447180524284852198828436239358702817573802510977186399522586152508183668020630190627495948564052319211341695584639849406625306135196254136517817949789071225554139920413995503860298935709492720269275783787915011580988676105687268091934673853726610293335177605227048309156865220645068037686570769866355057568055313444177009392183281534874159349511173630847811242793611230594114519444400722138936020182220998202578499190255730221296241088475816193803838342217561719209082487590984891265726865948353384687140418071633104396153686931354240637394738510590827544477101897058631400157864764981701163166334513294925322322491520280374058879884369227820741420777349675398840705937194004913899752485587000618298493305099930546482293604180986203864172880708407702880717557451295700725031099736896911092632714214695811047854186667804287346099881049730767245429827478120246255591927828426643805121323345318386016832165096144807508055564343185873933004841116063591869165570252830531961837605610140984718745550666376576534396242652164222902969759831178473823519290901160938334192790350047277181583602187504450347329975422468385013484508243522418186723644978598338556285630750488122156064246088827952469394469128861023979894768926371459266871576270205882742041845650896035601471359460611646542999226174384747076435170997022755880344512344406692021687088070233354274930156871535459890910568091333429077289090447656622055092654571934275551726197771335787094332488804976961482740201650933739885784682945364117970520162432706537759450918465715136632075466532385703194748282823856370256575529493776190905903249903667405334070825883157935442457746974027271181001047980506472329733833278202702503393122482495040613575584873171376442695377997814086032981040428451332848837620898765070412592827659375708523907556388709268467562887663212321525874843783176582410017294701035997962976759471070459754355689407902483759116943698170214793468905873113446004736465732327285323323225685176826961141773325516393250155644155927945320500774967358962441448996912032499384297802872632458885932811533137393468123075926258730248705455576837193239215973434416205990803001841560653649979644672536988657884581470398564056377169740915054846670520147778049896967362990995190096262225874521439757786500183197838167344949588467859712949906256073657458047826322497589924952189903138640440089438435827351964781329368427374264272124823265557823689905952348839099928201888547230465437379662459090179467376898035609035177991702621848784768402243080453723656351930796325072172291365748458865980729114153454441616536146565752402196585516631852368946421012552081780204148831121504551174088594714434992862599979439718740198381463251626781232485581422449535994679503743532801395589720060455067983797366115359861380631007308768718439498084313236114197167427318781641938220565139802467237420806752142065141558800238585199851479437596953402830945697659263625423296179796802758948421126914022675427068905155194941899329903937669034340819939221720054217922436976459263625423296179796802758948421126914022675427068905155194941899329903937669034340819939221720054217922436

739548758604841162001464914174689110729960698776852342863347322167597886118949466223793860345194117311171832295111725052437857248841344841893821664794505529134798588140483904524716940416307614304174195022218086159773681334223398896356982223949313120558119116895339725996242667321235197321444707474553708403786696119376222810928456077637804945201627753862563629958765829089049420811205993677985873219686358063556965632283826488759191718079336849187481006105151268168035961150943521711767815391262585736727158309570949181783942977730590483673110419914202876063328009991432822649532686383571159147593304275782251884988459079210539508703313030157678996594382410250141630431932277949369520707116588403224844423311882601430236207059130707343478255852644953194317910441000142730481192138785923564346075146996265715879688639405627129634257030504552730418964553739817535672122516508361027775810181475318188762335340156935451679697593913316122369720144655502373610660965922419184139906353921217944941202898010602798070386995341823392690107931497718380244405281859673706288772717074746223988458036705998873710647965056553389686678311137336200782699149824257930414667030256215193706885505746298909277287932991939893723652526122819409497794992879967162225424356925425776897779645113367167426606885198540601011604969530880210936618207131334594290564552386742901081977601920715558126546834230225447976761158897826181330401603629104712921344057336749514356587825136262017843852348414733646713375156604895043480452790183838731218465561385988351558563995054364213568969798865555413117579688619700774443984994127142589246498283291795869508956629872445345431123166572523206001354196420321119679614800569126169948586177761602851790373253496177165908356168351687059567992370591798654528893102680994978272838829487876948854122620669265881951667076186366309576095690669104233686780685404701751270578026131951240109954248447901323340093175870678830994844174697462321497561836262100811606698912781464586741096771469669851247722148986853529947889448258247577003008309542532871266836417602617056199505712561723026737470943121840193520809709100622690207809870112882136151250988571737140933159489214203230487302430333607628565656270729285128019641577084650768664940582569178610091271090508652673481123373504811258815832437207814274155664445410205423986371076893979852932425486546560123734084462301987727894233470246849948471836187719884207356004420311489288119678192197227630704398705087113584945694549216411369523180133443505370026284531743036020845522489031651600264422930437320296371441635627528946590190917026812990144500874545750489308075131561326880777727437620956302144952128022088509652120601506550246058851934718515638801128353608076027576737857258908127052413815454830788641139138695738462483525834625395928704281018199527064934281173285054623311047938940850569431824949403230436660074289590934862722761917519057474201927397877734818665888305325489500097072261153361117137126941356587086391525641909784425743513327111336712550111248754937318794283275296408251862790221409813261364740962196966224323006486520785059615905656523833806283321272122905488593568222294782804363752526876809494956324939996542290210656069417092234932315943797730572602750745682982566737271376804899364930218669706787092872526246579633360367584393099483427146638476478046225817682496217755272068355698020096135195673248913926637631141853997515338866405024190049030532235171151038364655121038811072657891043508083620073847308841033903338397050443560780961107262257156909137252169093443940349815049497994991919466087438169759473417859702168060410997566479926647201160440658151055147039579207285453268579783191925007221996934503027655939936760955930176076959454184582420614247456585881614287013464565252095159734622286581553125338254129148103510017870508902965219992577728038476163746088008828843448534278803661260330755855152122569367807090206185717508392366606335516116980394372604887359949973001239283656675483952198163787281400236625543106522105933478671827155202224150095705769412771542333241270496816610470054714652686147919431726466749375121982991188546378087607655546242950723991688694319964543375004902454018809922672157407004117173464394172454773637991437550916316345668023547773663978877864464171259456421797524748291992801324604533393924160591141559731587163349028049104960785900267341319951047873407931490586427869637025732499975485964098886341500433537460865724510943896250814179581889767706296747872484330545565943380308059373526741152535435059787118550381418718720565300536139707012226263690746947572059237951056195201445977596256986963631778430812444171260378416251007199484162614649425206007793314295035395003513439923733119336308607250816644994430398265595205814198888531945072356630381027798273383059877869349092357080587425151494657534326701297689443454988313914998010115614194881149011404377310045836385295873522189850442842970407537616254890743341405123524964470665605326483333482020848247775944280076435142978181117893546754473894865110044146590234577235527476678575956083567735827187725176006443729559840407496576021849718756630784849150389256023807538622902984705638476087280753283207867631731544478618589067410004373010652257066130480551589729745058993999956937527709111264971400271816569016333560267654808545611098459846537067878189043263731243580697218302098356030194915639312516768492898152587064484357763679003975883868874199706727672544206989156115787283599981150445586005419770148982570916386958100293583362071452082084811048483715151039512626167761548608243051189589206599805575872185903550208680556378844745177355441292107478256364065060551168607590101168804442579847017772275154131190754586253883428896304629287033094450581464312770470525180772781372292947070544010859004676108228502514842429898620314383282486915266876216120022397012500462313954043702138902359171821100391463085438897659663329132054138247255327329242007224383943587392728637414920001139113917979515024378094828065758112303647852235114662797077080498798322918696260141447439127658056942785318138090863997017898813978416156621566760457251097586768309798661152130453675474501033739342609233743894699276467571263787263407853447114083693209265000635722259137654113282285774528866594574115208451484729274280846363756572271420519358357225078492054892519783146672620935978867531695503259796983648023213950315349978174299916693600400461658703055646327818952066816160754832355681300066909548917774330760390248174432397808248447769606232098770598727951801149492006100357801248861709259483805683501138617271274029751392899612467373680957771885832627298589418575093908073096717695421434410652453243253529827743668725102362905132784523686432233337801673087207475505319879333252207957896252954304644831719902717924769146035474089422195769993047160648822280043966011860775195131520508556438639868822939296912383921658095471140502193238534167689942911502188830408014265257417685576351461862533443621211705445726302141990732002654376717737852400543487487141344857038071051750921475237893030812194353215795233551189126254822988121456349357494495640840258028617605032670153988860026582639057062563295658918547

0634769849367947304537312967853351123252239777874915370702832242987403548194960878623358895963361995803979915689093140287271513851418710831827548108991798263398950377113649556901854007217538525235750604705824955067262844174921228633982362452908306278241283673078376207978986913174334445334190543820376677497323430782966822138756441168587554325985142836606666926980509991219721762413361383817389213702447061551023481355761708603167321169624369456757313038996812941993319355840739484179530077444914658514266828268683021336056558263894173033761201621678366612250408181462621044197260763965874475461701940004334329811602373095796734292586173907405420061673025554037459217049679593897283256860287477427880475782025409019532693456241619909636316903459695679282757733602978964309409521684565106318426671939772430770712343843150545713051414099499684965359213453648569218298260946553568612231255511481398775201414686158961367762269646228670294225058690332769814017904482047878480262172513548795683473286524252034430507452700691626954957164149180226202622959469673765911973707982588695474727965124249275889509303764482255603847293370466233783517338576599911383272001668404894313278630846060883065849465184795275962087339618340313649241302590511067280983893199412721988191754014517689883548476898670758597509903139425288301323256101529980206338765855463972102950002723549324883591755159256653066664193152029924454312252643926243571564700639405134581520519642759266512641054709542118522109521033715059454529359329843468624409573099857794048610160055249775858565617846166061984100429462340557886437803646171990056568456185581447856532328770434469081878131170921321968334877279124398554764584168453022760240916581252231786621072070811386543278674676244986071952074223066350403638830821415871977805168549519517903866493710086326695865304187639537683080852294104481719112191776670666672161519359803783781238662649411128282879972825330467766240223654901531425538372488433571271568936681001259833987762206277907810926544137460079795941227880078123857295380735415239670837479021355712730162214593824243156542324302211813134863251864312695303921733827823726351055911359535499258274397101422924384806436596468257159402474977985776112942814633272434954174261152717941618523971239915974690779384854689484401036398270519526819092862731143427574761760426573411502380752472135558450764512329508552756015375163745714675249426811989652636783717699193423065324972352874594769064268467266846528968201702991935173086999423460960905649149835282321933813493171467305323169020484949068237001284517094483558560420531582954297448269740287610346032638340656876965032671149153121398709366901626281064710999311106145565532846619018150830051911013198054457206546472810246531756376301361367094252558513208499597424429184248225555843611643076089616517332623114326345019184230778832748430678661765042798009151283613264199944536472548144989121416248381960704429609127786985896711990971120012869305688258063481678419286498467960152642894732050854198112372494652750722020412737690590828655683938820380569462379307060845718722356450898931939831447175288078903081389521957080997195457664633986969793409121005380773827694458589885087233247635588722913391323937040344025434262227692657042590469712047163784131780625302744815127079714141364948133992543450854804297622667314743289218514413256611091165035010108636868503771195702391734328985642207929129272776721234871278992380032196078042373068507898227042290024707930291743706698184897749996228084415380327557452016819784817275265129305005185024127559115274440209190388728633456129317871796078358074445586032653177517145038626986118098074853614673687076668881131571974247796648758337655745057694030168522935943988268452000114505889999349381974014727296367250632145935330136231194200931631419349528117339473490381294262980267838274812475113888437886114055626276658876331716941457310746779080215364840252166779505807542732763059768732079763882056967482565299549159162683759770049966205037889535021781768273115014414168765529034074695002957533743979502738877945073279249324980177401841552654671386245025305245425234228470781069636603540235943560233622158858804412137724871523525598604360102689700613255665300206083832878718067338901972131606811003726044165762803238821824313075265339655007275244170590269464180759486221106711545807474315476359923270375160396192982404941967820326979438282928097869957557007666094561984181334439019374675538348553492346795397349594267181059666763767686584309532121244841388926554827639039746742248435424147832437529946471279894485184687829034285021371540367876966925659258331795706320171568719861608808630125390805567958305358655796756006457062476854472777708401202862609018658208777304000507956593399292933837045359334656711286749315327270506662767641177146911101089953643215032902446058954977838140936655222703413004413821919184146569296919444404803141385213333012604726826758741802751115982581258562340781783126187597175029293235747047403424132552118205393421257705746970539543988122938036500162271679999987612995360653816923472342227100432194376394780506851191555513693837632026085868258639380142587992729044298729095079497352498403389982824552054581934054812054204003950724740383511165971724874640948542112301920720032809728443852066913582059574196709626113516893286981142737377437673812062057088186402249185537585694914986359133115781598779072476158623730581897368425841924873205707475068604379263413489794949873942552784087239480754548894847845079178181110159091863978821512022402993784762192590789543336867292548195813343170578920644152088538194418075245261172785023204294373227927528574156954951388051251916763723394505753737683672714941080366696436370487406725413225420597330964522124599877022610527859513193737918622608719376703443316881353358396800511573672155020891747272363057742206232925612581122903566785630013543836537126856716755139912784688513275219778995468261740198689466337204894068556661509890621709854678089680282585412431780135478806872862850652120507342289477203331097519712192224802558288186073744821144658306072878830194128391596773875969586661840752166308886496689296992323375153968629390248710383836889959232364752789957155021358228644721460280299941953461751817698421933826824702126317486632428772217384179604352779741689998991231937017834050798809661930194011169905769902417666641100588234408704767535840327729505030523527981345370674706509757112107713555379022625118903636620097948675151918340926286571513075911079220926600956212470629082457456974148210373326435002955668383872936841251328753921895096923551188126782113198042025165167853934028933059176991185047040405508654217153286912874268047206845004956476332284333903513014563323609148499775409711348331020787285386183825936207121600067348942620734777180486553044888696209743955165689687141419622023103472179050850474875615188920232454106096739950982461015357464859640842932809821578396111141682613519584400939469799476254486933615407826067427662031814690839094725390504764669316518368107475381627997909972802776230489748011268457929324448686913248569989475325477594977490924015909536753714175329788235167716068665218301483252438931248

2751432026398027666898042856209516590590919609047318713751618251670301231779759064080512618866978794056040543158504704834641940525782371862199475977602824075147055866410478445868432208500448042872929079194651088379653173475931163155423591166227200815742353910 9

ζ [10001], 100000

1.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000025061863746032260046487779668714888746607838906692129197107145211396
19765475392020094555348124211206680760924643102918604066372158844563650824108447739789059293710455558030614469
24389201053340668867763040512478947860814856197044957011364492395210967439530856547386274296104554101301866628
64508337251541223697122346602026433297115449761075846124290489339757436579804121069039022707541939443350826151
99611865655193209990876731692114386030274137822516176855846712182686626859716310094447174699951764023708485877
52614627247665902844882437198994961637619420761786805288342745363401429909621826872866234846047678069909726116
81922852838501070012029744285926251348313926655073611486007201614539308841515157281183287774818021779974516182
52862565127841174068524515415552224836951577392538215548546362351094059378424142143824234461326910975119433260
61858546159612897797252480204522467684079760661889238508870888806071090910503385705331279592488330499962862529
52024666123237425808384876986547022442004122793239721380791802727739569284018812027785285265532020945740921636
28162869502721879121446125550276905187860597443914010686272703715401798108771907284543362044201564486369264919
03291570611080353864411026519119395762967450159479273015624966012049060436414044261356292851381097911484999868
57450513920563663397792265351721148115084667090999857099506480632421699081044739603950963488960929538050272045
53888135653824045490655483162414193846156206773886552802532169583402252200855015375363190560734903744314864731
44964871337629101679462722222378064242928442072438707484621264333481789284318995388178399472122184035637754956
54391624661417936385973178846895708276621580436814791196792542980147825055477211510357517146568727230086526427
14951436775586134287179394963173387693915385703012748473626759389292974901170224678945913219680335932935562392
22711405260985275985852613613159493641573867949813596339112052586340230651212337913320494643055016727400290821
68639787649276256017394095533343950526199742567644133464235599316693943038813742847317517736020634821619117097
06077536408138149136134605467563332374851659125317554720614810122404484946648438112760406833067538809018246199
06191915999430787514331865138766756350895288743155773137739187352687032848678093166547251243382724475754226616
89629727427250143045467983251655317085500869771573321859531902496111583622296179430436641136609788152666629380
22307519385401371465315291739605380570444126315840832230362169878563905972953923679745573411902790099158204890
59687794870501018763980477880058689211062701836837911700539424170340566954494762097484224546438329617962618303
56230064215404146837286249763948742252033639954835289673912600697314954972324426069648484083382711226166520446
32955360982094957159817907646913023730766538836470573462689864031810224830702749618377877057336884274833951820
97488029755097615087009922534429472162011746379667286966339028803841276771636659864712535839852531553151058855
27283852607101003659817780170254855302207404160226824865123365633461025456973554786100931065568972763068957754
31838721671617781242128619962068093932231611667286752023046334769563545208073322775921695043120270789590561098
50290505056819989446605691751919945510215488880628391083000173612184861159987881862460158793684925950272929237
31870067669758785509782657755856874431693309433307566252631184041933673917905054046988535746790887864124167213
10246240743496237326131134096851025355235171463953645121666831986000413462741580218876596321859377289097844299
08271456165212513782340140672623064051274148573457442096253633419822382360423616456426168438042450210738114935
78056717394384118874572805247211078285172875937364953767433607692085112472715985389370910678927418596340410997
71183985902703787326458028859653450249725944813584720596643609744871917621023563612910484662589917293144582600

23021703198759919157868812310352063312145553484079034564386438450802667613031598995568508530325183648732958209
72990837048308817576813325637965102382544014885188803604731354620251744502668422890222241325893376769133726789
13040445442075163288134247895012926070408682588957626929136365917668865581278594358084222821720387330247114576
96738512343605982924870802610325833719269636958916793722959949679968643262739387387722265136073779132916863229
89343896177824783779091127600470937465053224574396659237514298673825199123588503903109433018884490451164621892
27739586218207430183263736107326308036781423391218545395922444506639737750313002354576234132001282578030902408
42743026167765191693266515088104022519378790374099172070197346631603999216855296095352072392856599340367881928
39123443916728789589141515797662889384063658466560186082949367027073413659185920394494246177021463027658763154
45432355107171556938593157474489349128690873885450063172909922676195988618993430583844061269529921479711997883
27793335651845390638727605268434277745941251181552154751944359393584475056632525970037790915373528450539509355
47382393363560998272832762748580359794981677052032872598764783793481482122193107502626573322430896384231789819
18313368137784368665703040447444479256311134845849596706518303755545618641406705849938018478824238887595517021
88397272024649705692769155747794644698918670800987361920401182680290746416939454793188640730553287238837588551
30140262069183490380103643614813206109850592000933402306553782608839408410533496350875675560644288645913819344
76865342945033824314789644246879991062993026775990068673305570224734006128728845590444417139170576813037826590
51183910151189261837455330812425971180089299145665861876452618004482363137799321944354502720943589958095751924
80215639741087458202096889925790361599064239594563560565295456782136783511480484191065801807091576252540084172
77601746428516400663600815821792459037757809658592706799174629577961321600973611679696347645186123735901092446
11113775128053498889977260897752795305272720471534025438714130016284402117862493732728050841196102326244718137
09419002986167066500344549811679332624814670612428903062185966818419291993971053341590347431702085531902672693
82348785932400250032415901988748223182899366213254046236476999059525962074662943052638485669884220704007254270
24666791322919335433843386026536474466175426343554306100688185588087695264930190447578301087512408935182863657
28166956540241463734679709571593604205445903606475960461783024419192736455989446410600457725466719773254137681
60398872818915179252370800441640606004663022424028991401953450840535415287229608257125338555291948004503413467
45171887769063389070442380750068235522666184933916478369286118467207266476368999468001580481667969206756919378
72427086547769804509652167638688343385883968507884388206996885371892789177900439904191880716368280896611542896
68901900328431268176169325019548294221163826792497508333306007639025277951747890351270274524600016113480284991
57653599554398644633931888751451444577119168013032153879513899691764192178701492094312492510484390471187331690
25261007116207435587584168085105995260821426518506568458601377529563524281792197382595628020047119658272942063
80023018486232130700111930878848782265555999374340041078689862646628351954444846817114609902645059020794660726
60635686873105204410668130682020073840098482690374559639653822577229510333727928560920633182302189930074282077
45218547175383039756360787108181494239049867726124677014608105414463626829240253309877476941320088728894336176
33599134460660275142295158136954290652797136100167389469810755798050046993293826183158194719724434139245352622
98846355997772246828438048627987754232925493079478591577336059967548678010754756555394470215702150501810428400
47226571884587180078998748709508729812695253415577025252144430921699607450276950223317068220768200455507533842
26423181926154478142360712077311619536936680889951660191439298827899763698689954980411869101754905865217165591
12191767576779640664943400054110146050471385321295606833252123506675278553893516077754720715305963601549985861
33532922910858023867923742716261194143562058319142080347576548992938957108631148219380375981748469588752921109
62264131164926934086761193434580191298446268934137179851038499854461776775936358208620149469604697994832165904
82116540977525914602602747915457303761913333356663836893379219793291164416774661710624181420050409484839404009
78865860293585158845807073363506849274180025606535687185859464727507001705137471139026747954898015540163732463
75991043552817270577321615841132008862813035133581704006505779349011690715723985000504127539030579020289187445
82438336801715780978009065770968911290081715695468137813617163581273239957057175909578340996458363321864812680
0303764228133458101379278135569834298319080488933322844066540166023703526989527187775753199274940080433564193
96371656001318260751126918135471300547834641631420204901937419530242081716310382058681688919784211937289901528
90591658446204943231877822711772197306327377349989710975137733753897819458747861787692067060560021264750197322
87538100911535145999950321936113915567075669574177680195995083440345284304452545760894035152329257061932915858
08087717878832802060820409304636155544056283334946103746946646329907337939513310971819583604728748112975992138
46063741382056072437586266476291197658249674474779233369125203571685199808652303549713992904578538005963322166
86962893571769715718628086667259743188196145226284974030539232848456132873210787393374206491298929851461738308
01628762331128150179788164749963911610950916742625384056268986697605814543354880999654461498629973932242665158
66383673351995275381761536245747944683354802667664760813085336813168088987682529915446789115582350472229621227
98326088298607835012021707266279043849631753557948851814844275568641202411272982520351695781335733764054185510
00437978731252986316726513060541246218471012235575835236334160626082149684297140691421103043478294463367044616
02107656496305728310409644614854032186963065461352998651617255895005310190194603275035006807535517790933931822
04507277972786903001514127660481155783739664721651929224887677950601277070560540688299247952169005144692520746
03141604018917397080480439597145354331378124387315521048348941085599130416007842156175149975661119741394393345
10849245156723257151132819188562132329441840560740656861667976052433415392783736929552681986183332460206822732
34945983958257170961337439079585047071534170751079809384214232366813857983001505354250047535951286441175774494
67588898725361009758448261409656630836680593843022493441822584501311829012291657776063192874422060879447080750
72452819726697425158486166426541643500815837705165353211301525814054062314305769891979014480650575960382585365
77146561249033162677597594440292141892472335874100486122535238203075068870031542821411244511840738507187389905
18948204646548154915453351784705039966140918074340485745055039606076707250384062967187836851565462660678901869
79564073913553377340215409380673741043467885179959999465548775127920844067066643928321740470126575368946559521
51794430580447558060086825122889581317343788942868531635152548772028140340154046416509264822536949382266442036

490103527107877649507696789323501920382097592025676662890481266483742622560549624582155942301498551849283049257600430022906911817170255351717678518655461656831399063182776240773842218095705126759789955339673037210559862607743348368389538565961119116009428387962425549141254628127871768188617830707903376372166726596890718048101017262867237572976531751382110713707222609564325821219265680625053010584909351306761867097231122216205599789033252747222236987350741453210529961213415036779895241323680705990953798209527453115581098409630759904294946165504390417657713003485963088232284083557284451427101632029649938508284443625586607200842172282004672834428595420690683543610076823002774763039433011014844514232947336962936132857693040145110624887337490832345526249457435208037278284575670911052723072370828799944189765935293376642816922831020037936000007234014428631940872175807635019397991915532910672810328505565171969464669284119594366641308958562260460139266271838034893974170797803708003421638797786145108242011481697421241207998465088405510386847486742554836413928853142676613031573420609865214137586305238323542853453294510102367646144805738924157249057000773640539106343207794774192811756737774134353644743655872389666918000094375204717757863975949136408418100685702714777434991750427492681819810389882991750633605090895407304460841640981764729224752773408293225395135928455652767469264860216166366166023939841138954721306350491971790728952046590199355783897653894373854017176269077097633728416653675726484640554637172885558061266540542040284442105692242458550676882896273215398209925958118493044981029740185592838902903153593947710685982815443197854109419335717213222223401950004799180457264961797031567634608585975669990712384954371641936658875298562428515786571746698343061528366182484872531747117482234733016425490576533891070774081548174230588940188172139958875667709989981843151128989935804254578204753966541975493131303028248113687566698660936962726432834952800007184803787665128864249958450594835602406792496129920579151537509406933293836512424702712916795946099692510771757191297128507818828052030802635102166555028651102237655985317970018067285284215391001461421971837010432410401481561757094544673079113053080184761929219426500511356790963449743185465361232286959183669171963876379113909167219586210507540163657405500979908940980551756379540216808702485258739756115662088496302512633961959979876107813960019622752946495393101807073484190547893955920481700080733866203346534254408235076785184458642881157761427074976220050219408740901151010320745501849235974765759947554413802729972898397990472809390002735084718896247449818444990970829420199742907154839941413821329176353852895922495571429861857383971076888164849018447630943241448267112072982946132010093315045405459254612297697068304821403632992289120947199981513475756444518062937726509885616066727040261695290238927117649254123903424980277480360001828604879797962346582035487963389301567653775492427135294747985076701427968942821402037825141250833089770192160292589741886212728318451723403044940444740698316246299459893113739739748064986699004408751851698976891904923098634501128053592499731360742701298410678953799797748147390063020235513854498227354401514565686977606741617442483684504886875340231068732598898157552588343080542356242112658556020269327690871782538257758397818619972164851460747090663998854253468737199327055899570006594185331726478923400408245397702630833660678853831703367315888640885703081361527947717313409357462890578113261135822735829705444169241746768946521539002173028081466407519900794879285243575435770936583909146279927303417305865235148633539957512779986611117532946300305560876757646788872936539078403753364772237702032448387980675936794559308373897377009561052733383144306738805554897953581921027474365039501895439787145657741014367382536946046966239472993270749171050929637460310387752177049986658389425281644271377400327743066701633893061968445244604150735818786615144850816735848257818538831418140897968239010270380897390412233832116626320467202483515538269053006821508522004721630620516974657558385002903825909877136536500472641744399596404367816504775728890637046961120504221292313619002007239479683504113344361877162127418472466652065598970531940538652135703742561201177620116266991045775462080231919710874735512641630956477247584731792421063656736640580496131430030993358617055353540511140566271904156523747899849180362338934510122304812517725509242835585687065773699018266660837791323895937840854035811835122673547919072525883600729810689141440429397414739878238876098724322585267888359909398432477965914748969301836243684270706143096575537552495735261954905003751249841848808752385327114011820784779936817317299157714673318282829495689402260112171255946357543370519633627905692951541757153146525499515898509033951640806023065856450601194184088487209485519270123270635919052997716573660587542972228021678438641893385693202473460911347188393781950111226090752433622665086707331143086252393106395431082630579589272972165401276522220063754097372211125318588090113180699355852289228447392311320567041519444446910231347625966736070381741096450310265937296168462130152996228373357432589393068952326809332027822453308917117106034959988764651428817642034247194942224030910124829804722476216246646558317841350857303664082947595923407601983769820428294822704689917423920063146343241310098128708686623611920260054610385775231193335242959893147913661170449239662596488684372477776567434767674655302920732524809326684925046878929190053542462414661587872346633484502796923318282729280682205048077026128956216529070620318976667166739821055764173520775022585961263959713241136310237264195811297027342527299265887636898736116367632868522823403987687409018953770945698736086111070233358937734450304147004169856462027352748338516116844933326651399018883683973668092248135183981372217681653558654693212275473898492110847539945006401633976197070844742276691854193213999091677862789846721266543462951265261364532007511267422325382584479965605872596513596065536285939773137093359250779144825822527590489378112678788249418348530322780063799194906074158264459514144081631648336835755204825678739413916818502625942515844176666464700937056001807442844888437969568013957404374049833562036111871028483267003268519266409097457420038260677662158159095581303003047679071472503043331431592145038617964825208714843860631038388264562643436881787745587609234929582840646903677391733831183143692548252512866521272371807392780426654197516060270761570153168289995133706324926812143533417295229628514157796512344933370014647795386514555952460875062155548533833425097562781583533571977509733358599142239178238730138814571476467029895248400854543419057900796981686964537834564449354254405464434960366202486859869445029212129152197357012165152592352276609913321251740374002448356828737444804889980004099966913490680727570976710226881447770376406582198138182137521056491257120530568427518745213139823021716638021848861291606415817804798147523915071535667040492925777962203314411330297460366306811025662292360716263483045270168466554621549572707405638574415375001228104547330689106651200;

710830911555403531300192052614654406349187368786426728371073101907567101869552532513541379215168059247168430321584758330440530968911803953117221350444101734067806243245995350460950278149804137356158297426574646406215732195475483950605810977920907601028318698664895247188934087412608009373002953263101031190860279285084329536344251030050982279191316979517972335936237948439033615600416293538325399603044175323764379301236613585613843199479017881768721705849673232069006458131962365891190250024645306304628920984717606965520974015210801313310235373011853013838598066149709032959845152254804190240414043188282951695485031505875587955429856606659350547868017884185745391382128405839962469536405866183638309978855454888080252144887103308995358919064040958689649143514484455689971402793550487586860959724311462383558186386873358073134379037183413014809596383058495840386060745185995074579105179350221218604416378984171869659585372721508942508413552458317561671805830511002663465759866486067575294761855183243671362704287012743778232605409928869693797683086642600132158730520398664928313531344163033676637951717743116015520219898045091263281307492434305406973117976006703687359020352951447588175039186750680657622616393090737947120899471459893125603607340588437608299629053867081228156819342412717695317739598731879460064130275650829103248717773949310246766735038612005841916148571234617899686448608666714343580643602863018111069606545365731072240455294222856222685762241521264633800398129601884301737292214528737346594131106835753871744193964746119360392359026562390991278236919758160831702851145660927285876044388033027787862911333564028671801704425774991417790356442475231971574968842903321493075035566936627736000722209675573046903400969332851408618649291508044987894353793614319009418059686739557832283931973804636369515842979776132258921045125911855157457033648079781906790232543984773340073407966808959872078152806543194400395847681929667814453322007121433994373015024804499361351037189375483442108506975593840408099598093459385650689102399728600305827310028055419478448752112175299968911016405213536204024638498710043057070616981852605703698695775878990561524082943125829681812495261002860277867005555962512317158513558098915035873462536247345815026609548626148902589362511233159061255605846641595440918539816432993764992951241964073164040222354620105535230420631343877080308198420811290669105795320938966795108402123920039929100887536794671687935205868463941735651729343029423919470501018710566090413294786285369069123306446373414981616752108610093458343432541232746975819347322967082261673955408048777554701787701741926180597198160629630288998311108587860453743131286505618368160278446920366336013725925265555507959488727993405174714873740424007426190214953521274990846370468662021895680953579899865508866964028609257013969820777231835301145832182808020316161300535259003846764625009321804689895407579187795980533386103719245567229531164902428880725234899545181215076825424820505978129846063498814301586281777298604555035463763417024483452923716597559321823171637936546694905878163324861308622898223390724553603483090442275279118620110350873847007450914602399571303565790256597874054249666398408820658464070490582335820831468793578732557891248515325959824709595897194882218570003338543908740146918710276905236237722607340650791957577562348770815534444771557375704106054441931632887911804065677138932889990500663077161606783778203860582424269077586987129374672435552912569279908649872093672784487942426976293882027801465093214320531270555250825938364079020514086977002635382901996414331887058259773051900178513767581896215525786708111745069552580851635843258970733251623896420605049202071632591151144341628072209485161282422279858803412457751729056071921924939116668707249672859619914580632690719440002977496845855680661701606057355123448865113197939524008216898897767079127563181427479010801727908090270843285558107289937778482207551505669964814881914113489528355831291048468746440828512307185367920014454473917357783765758421844465901664240077757261122600267796103505741209078639904576781023468934384738428605219318891989056691801413817347254290946968930952773808099761178294555354535913576775837236517956275037776857755615443621376381871576459174757379094392792344387648665631482977730915781355760707836629219009667369448000253648627849292081675016690485314556046637382658811758189504833588515259275953121597390139582683686965252640130682015297927322158282046797589555358310685079074672188610418270868706647734736853789347003759713500113229192301490453603016955569607441683749610830981194139699034904125940033596913692232712542462940472193799014954253333611663710708926563264844434564201295675938320366619780009767818510083542807375297745664198152317526961218258264472522278313413330097942901341752231596419767997337397150543738070324646741896728940726151377797142637693868923110541954552490136901695375512315042756672527630936638629427565321021474274127270545096582060467405187489959374470942910966029907155821214581473719605949484506243070687982554663018623926473311505460760977614138581339471981324207093091664918153393302753773941898957594862818141181381928113692922075509405407738599302285310079546148806237661856292161783418455522179635421925229551669612858209830053591334388835115762658483796312542904026401501603629912466411854030438380339945820601508829901613646430204622997555100193187053329743193125950243507009889953864975573286920151713872765341320851424230169429009848998165718932178633711954744495021794679931750190975644021874912340156934575759985771748906445125489903152525172903494592979010193118531504624079109470404649673967798245418393202317966434136362579407914223610494909766732354851408597790806164946161509425331764724813074356249045529977474670436329924757506716247478734393103362341343454317720806474453904908783809693912232303479775098739597389237366242787707030906067045162660364555411187710364577174232810636513591312948383607707099588766723099801384875235398550489892741890581094724957998135427841447750836565657907120926319931902737477960146150082884889333720644939948339048800156450843178481855406924498080072495045303058404784175529400860103231506477768260069582617036415417408590166844887614547907803939417280046798497476561881762117812755083193420792708767799309029034326968180574681948085023281127134657534763767384946481702300414300765817779031138195862983561883065947127780143342770089506728588921869334507056989178977008767442406352919136630817972184533486102799761745544556728871063905635613481034067668780394760722225896751776719172711067203614418525764622868463246325493122394659385453590430713019667693372364955682873041603917054358449778227596195815452756304125195169344054137846503130903778138576535508118149530261625207393972852991364533080577009172872234522422067302746097915779558173912150034299832937570475981078235348762525751653054727561141567178729385179236359493030345892472773218632516256299684011896427118250459123302480229001132741586870436966501037092327259644965264036238937185658128829193077746722436692313458564650817335428508072678722593193403467452724372279044429363487069179798383055

300496225319858698711731008954123837631023746024902491833746281695735001145495259612590055947137527829642261947892831175031293112109612732126312899366270029585446302646457393312265572760583300254529503804354929528075676878052838898387110775818395630478090868333609084094582037961059321867870505315709662766113696094206239497021675938295424523700657547536818021786841129206971862672923978282172372240438875806543827006566201062532788893791143176600998982882367754205126245151651610198238788547722277592196591053412811195791383663632622938499077422164557906187067431778942710664060027527723563448997163398880580635183523158150579047959228949016330667717604456286694691987958956111661570897799345364534664594112227065533251852180476362527890163694546699398700539730893611783827002785700253066517556844548053790205449744939287198968387909148119978644950455272470081932100669305962167321563563681359966389559538171463680180542561466495396556025574475777835236620361872509362360874741870375008377841300010841825692933104690179393665990265356287371095434558044731196750012425817294396791154224419472841754372501587314483149221650094741588147482915589298496075238073212918371245585857718370789401999621592362441724820689937058370447740579350850514237827815992297829338962291470105699446723762173880730665962578732846179773456620452275443713182186835513169470018652859941337457878187134838386009642894155421870684576997615440573417867952351627113748280982088114997606414348042064005412959555868938900927533463583137842910738568206648329897796606817976784075071983274682400158294544036905633850744154759604039153557443901966785063355479031326436542274484018288679889306350504430625657766717993152593645115773560199531816929552436446501187866201030959348045985306254977409187572598897468451347241359093911558923727163438123717772172147988196360680023514960742134673017481756502472450710680673586508501517545557339209892244546237069351059754459000929081522084504385493893528063215483837287046364923431108364360707981016998536465027840940746538604883754887941837955902787019757125982489770750235618370882426594799387647767894050706755121509309686980006497028528925255249812921238385744807954443949854791323557814651236001612923397319494568937124750016310607076504029683417998230078354676305898761321932985560350426221098570542002207184881045761270323751230085906177895300462947898580749475082016411730029577409896442275295327127719972373612014509413684703395854171976936481260924336082736906966334449951650162729489572841052223333595975190184685944356807437944803399797499118201418295172048314967972971802853114474029176424583779493022973820334922924372150250853059337185799225904430348794483500427682124951932831232084597034359629460636849587356045292150200144699720334224856745346989495936162380421665484966594888230337155300121334739889147211707956301545728508116251174204973703444009627871317618450435112489903221575018673104409740602086766047229382589810326137585648300244386832013095949402768491388550532967985789604409983132227414359204014832151665753496891872183885401375052750189797746652138881003955742142034790200869442758724003360625078420358504293790769685757733951891876323582791474928827998605655286155642916781892916923973415105850032040970102303728495790127379657828648635132837767825292318671840579150754929537801234793795791751084425923754491267543016811548947640009577552486763089934414868021006674887379040951066669693290583629367628171483711540297219837931721495465294206482212040236744125678983387538311450879918036399522926627752445927785820820231583710556356761533023073029188671182915561362784131083783426974115591456724243754312221305555124390685195242998345235499703047579242106614631763640577494673912446654231358831876146887795643375800032756535458542884654662778282298757785524897890892774064423737487063233697397109631494427290992113100345358830836669724275443615006896256810504988085946683894433846124878444802067188219619217927702134024901222114288466075071907709955979530617730913864355896319029743556486098093161945756451850843403043085260304597009413021750086241773377316775078625408688714583489507541935908899199232172861081079200160387953578740988655290869676045714391834357948279227929066107091535177031906454230651309038972337639399383568646642165564557082824480563533535141311764240943932493728516037250003803582105908074446669499725318761734770821737171145767635908406502800446162029255215903993549878715602690374968821774132300395886167291449518439857658823717653016403245207832437377150447169609752583179192922862634938430717181812139437083744764677502964624891648699244706759876585060492527659485667799914008672620209148393736172791925377212119554403612787161097421903143488495472005991405502535529756167683941061177676578698384735016867936284253961320630552111706822558277412689837493839349010565364486901486786339698144559646637753341107736048694196871052429148940013189000537030128339915769747055861221488305969486459478303319481421914588174857364339732329483567548208655195777574011238624182857074138429583244498807937387418043226409371898484762065885655220051762675021662129299622051399052176164489253083425776191559956179263151569416244641447978378176964032101314912754274053145654821449205139944835686466421655645570828244805635335351413117642404939324937285160372500038035821059080744466694997253187617347708217371711457676359084065028004461620292552159039935498787156026903749688217741323003958861672914495184398576588237176530164032452078324737715044716960975258317919292286263493843071718181213943708374476467750296462489164869924470675987658506049252765948566779991400867262020914839373617279192537721211955440361278716109742190314348849547200599140550253552975616768394106117767657869838473501686793628425396132063055211170682255827741268983749383934901056536448690148678633969814455964663775334110773604869419687105242914894001318900053703012833991576974705586122148830596948645947830331948142191458817485736433973223294835675482086551957757401123862418285707413842958324449880793738741804322640937189848476206588565522005176267502166212929962205139905217616448925308342577619155995617926315156941624464144797837817696403210131491275427405314565482144920594553666135721269807757017869732840391763224601476048655191116295132053777640415624331587365176351840638905033971195533220478313492615876980862765802834382085803258234999428220690827552301057373766601779743105231263682257601809339738546280250886707224674759189517863181089521891492279852164339866280940845523988521847440518154622198000333666942649549326620250340548682883380517110923191656780451603821923675462324104913067524013021859061871021194885914202847694381655066129678337102050026837050000355356028079637769849316751041128760813920086463843122983853272195373636336687373453030099064596740610200546591939311140922626115351692444104857595052244281543070953163996525343041776373677456608018571830005421808827985402800740487299657051193931957907790677718061702627579302052895937693635186697730757238349618137073375266625176725087928434981154777292352299625074474263258466970054291098223311080790469836826865235796282686285187206967161543609714260917413810099279562528097527013703773569561004820974412623246685916133167040987614277555984430025565925022489944387894113390580810978279678015401497042687345907541744805606158794345142500700758787297234235007879788688544999326807421265766251026613297591078058302835963095535507962067211056558488815764652273789810164030904864324939556179988517893227821309265165167390404767058353068167774690512708222759355579613355321397388682416845073941985719202186050910601380871957813758589205613666929373888641655507945829315268772925389354504509764193466120578784298964105045733231677622956519301640248161754443423324581734644040011335655928180788366723652951175337566296195498585520206021750362286908708246175979784614701110985384962516229101354109120073181541730758839757569904042601908702302738903730665073765295712319201639758417172733919903642001919277053148755655901780176850158621301943102048173491539818544380533538906370954

320926278159880630269687512095320093027649632929655029302823915935528149956477479051522809992772990233239408186076544221063322833588371696554077050729818279536789663446264579501031174320571033381252199830606415196587630560744663039825277200384292113699903679361412074878512323499036702726668955665395766320283018738412129864907696308355375327325067448578256278267733797997845224623881238227942326210031476014923115039325555099985711169560389343321352133726565446591218074187764560814544062269025395479356754888494916885540792947574772975564890819770004994704505877940949927187233965073795188405451327823005068496641998205215188730040354176780292731516246209004701338160024728861870701006948917956014288892576250473785087178091119133095444509698332053798343527103083540904398782219406338801627455227070035286238638240263800428444741183225977572189958695024919588351521329097113356297278675609218411839901401176379403031863663059052935779250541324604880232472023248814210987593635321815044690711427562414289209315015067924601825657698271482337847701882152283933903340928428767862619148476033158082213800975484914962975256617554523399628227238678158670080633487085507593843542004541076160641364620896355530850195196884813290440791265953363925786720107915473353909208286494654476417426239188650843290176711546152841610688123332508455488843439833741747375816020622986317238028481275132632944434689199061366364508709868529540468300200979432365551350289939481577146660928116526326633265140778305026905268284584960429050116242280119026405768196618953873462901377351494665693964165319163965027806986203970514914917189545345853701369855990647840883129827673441603273332498711242379801967733026138566005969391108977484330095843579668176300594394632991336310017340267490665084780899064507416906390426867166235778542108003698563154969363164151769322294454046380359125615115733967374716705289051818617183597881652896146424222857112981005426346365627171628151749582720290204089794394735306996454220224331753106164607957532044099375020979086935247170794714430540310045164872169725552411572907119904241967664654017421550738395184998965507819369534540232380915327674146438803219744040201293130825508650724694074964212976846135734231674019389314416959934836385455771698737733318834721162501154963516976180733428960254612248025786371009575879374519634393776822159122963915592651315805859516101060454596373019557407835850407522662578686245441117428795478557239147250149037838802274728929631690637032652266688933171164515657706899803043598305845138284793022727929016572764261679099768859683351518320168060685534620623563891480680678772600498456433884418560084899247620073257507068475408026940506714698824690748011917794465342883135458881221599000467447624082933076865725462193245574015573353559520884809722777605535938181782430766713699136480594459578982898923461475663418054190653526005271319783464694388367355772411311617974915266655588584124099013554331820134516692212537555341022600994004990277805453182799132401329958238291578566033841524854346923247696326140848351120418944155863835242592383656972640103671186770331285889250186623067252546545066893293906046489872753331276368288799682638061922562483419736725001338124662149358244349598968384271806970027989702057263374312562592368850041943168413940544793938663147495969527866863888801343357197239501668419953394799259532718308518664889826183264883514395833021117486993733002609262279838420447382464074378661239216389407349410702549610662214694268760285556512695304609590939317822346215474418222390569695162983367731950813916819882491939675364129510766415450196406690855429150089492742991866116469821908645982997945501474960462218687227464851658436122533723680300734319417790839553131311289109236154977050697855781193659850597905956868297722415298316878480289844215813724886213683668022763401120150903013494112778005496069037195848549250457772672343792255227643997137507395529786275280388600001371182775601313255911598186460044707013578025287538216909875180027269216064678066735678652978681040413740403714380712173462850441592440760721989773075291145788261826499835453322343751901616419211885324055755050180483331337263734016411825940693677799927138466850030777694773321281942837870776168861997962698075058704497179048995034902059406865497270522709631549922792243980284504412336377926318225752544268869965786769036301420942429220128912132417374337651954632075826244738532271414611275601874831204978262495605120015902228528834029640896961238021088034691667907101772560307534481114844353871454405530694455059488903646917268763803556904441014206656571566431641755703466878911241482055105952042616883351884254913865252172305788403496648164817172529756140027486543578684766332274531522780014434542710944536590216824949119073999283350052221760355487028161257048025650393091433365523710296682436969942733860726300748827482512340114653118242820811080277793888931192084110050888363300364102701074541377815352434778719975087774794136696684948813765854172609662523347939112751465169701498704326958253899448470352604327981038358475071429889949609893960819038906007524853934958558832325273941748774013804530434242467949389665720102133078296448014967123849845604596107062295678917890719779418462250946812067858697079341014452018025059170944703726457406610454176131757383649282172456789071755860529972148420179452289888226882524837637618876968936303809152244596642955769524747135670940225840765036503242231219272693998199644412690213365609417701007247967501967044067133121629255055014543277385261106232830496496720444964662777317098794703094802917620615601914620735797534178905001173880973980855643236005152043753259337148600026734721127674580660502443787112353928636052087713606904315121581983426851597886959481326683199075692124368441947513693354297912696311125738560851002599428442479491827782548390472659509991347949053648839917409456833982420677289043612501579095954381856493481065209945671115409831915982126294068327870165657279455350378689544439625852758557482179644308960219914013642474326061926664359327531655859644741759794732416268546798163445348814107802831549759810201499837097714897768871869709992397073202525121936430373208682915157686710550067418587547791384639653046713435223348340212082996470711583962900275107162554950231623940958587889511223795423063546111348743248874126780071833456393437944729045368077895445974983804655526672021069829977621127908095848456938650850410552838205551263291857525017227234854469609615552888461286428126553969752649790960978398789210861981552218201667808844282477563789694937602928678171684071615359862837812204343731214782867809868675637256339308853216782462339298620407351211903762569404170031471474739942310927383272885099593368947232732245453493394332033474819983114535157695297165876663182757542280204665576203566595667665412011334164975680491114064056896314826429243949723027518874854622049276517683463717813833635998991463302371499278952581699204529541079561498337459061245531833101604027031936333641657978960095716896801893067078745006714197207394926744167558318225476131543194720973105298396945047516971640378474215582733004460621063079951985414503253529252047175543182254761315431947209731052983969450475169716403784742155827330044606210630799519854145032535292520471

829020313261234775947900030543895302692382330963704305273189722809144235351741115565576703353168343005409018822520789746380526327244721787205990833762010355481717538349518549079060270400578680632392976038156947012971021091780506656117482910958253039450901536422328567114022711723908613870912185729132436660005085159862543892352294266015168977313027099451856506217257686959213680623572575773048418847702593507017954378745650062719996477588384220133377447147752420191941510456781794478119790933775874580817955469168465339859376502439358478765128940131528814552426602147076370383497032851266574787293111511082424869600915375612216017538191469852682016346713608740623580722485442112309933559975052712735350000118068529532887358464486282037389319389717589689024244207668265248096927696690270311288568872348201660384244212798233995226703012909805813981174567522855004031083197829811409841312810979196982899692040072960769153354137562672264102650136643130064063836829411487116150203728069749608674038297545693002336060511456966620043333864014543366889701437679222310498645381904053466161655436647383138809761769602864181210369367904017710928751208585326191886117124276137016959384767190188339525326276777800802889031872156483204221065874200792822982575555048073185509251945751506554666042964169936890721140014972208976236390485986686553085103985268100971362258861234141197371677094846713084420600644672225251686159095385895305948121085375384262548580618999932978484134706476374479120497574732747883650438892276770388180701285153309266306248755203526262763108751043853583679645917320055763337733776151321302700940029397656004655798830236780949827826074385797429360369838752983221245658973190661679577928200599526478180574108039248832763314907689313315744115208237301158581593580359691664554218130786942208410982033191747066273186961466137793213705690165378861111518100892725723471154147270843949852616711286260484128281271704540022382573300131597202785569459225414467069622185125921506063064075533898478361739828654390643551017567558340398268993369273842863756817955496286831394295150976765592570765728725357482235271635867832698081331138552514993772378150583287450372030801328034979818532577442160725640439273300929464008548413058974589476878032048000604879153925190465198427515664156004815093668508164115212324812577948397324992431744232069974956314175288057977307620798243111669410458669423522847825228030351740235233037405247293761146690137888248170645513079074683110356721330195570303718501272850529244565628646389037341077731966857434982007177442705783244563452455591110546638301733476766644250061480324653019956089836272582918088120717626817224769815342923839209412207387285702573780177706959457504924419439574686372136801349168132102353345058862872108510999504105541859330806769516315660402364389282104459697825370283950943539333798540196190324511281571928556456880368806999103009382738566192872306591565463032111053167634550072585361752716245983512290533019720116450519971878246280354158520564449858947438493498274592101658855316501417468783725065595724503020926697769740957587475179157425473305066102761381889397734724802633563302833574054959636421842613280508949922785017165083545516164640198205155987736050048857596318537260731222392796580259558558215391491381210070985188030699321872893299188782398839090158492012042989218493935145116465040202296170925475472539622972040187173606816998017806394308151280378160986255089111769599758408278101764501135411231697176188408592553067077501192975164482637460400176479401570580263794302745831723753148678354636726019407829588488643772254935395115918749139720617847529188783307416055450760803927149522033431513628284504104177645392404440303938368844030791407403991576353307570049149702328464977091748605301893929050013712839865662549866407090638659381128814346060933114869293938727682970744188072111314701912556994007782674014848173397841867564789803406374510138312010574411432590048662751000948306047717491392886018497961945396083513489271764721036272180739245400796650027664934364165561090801515197140114112873357074945271761455306854271093875251808019740924791965483351968765836424841881452926896519283935118017723953556064284666735245797029789775040708401432003830541133640695513358854901297542066574133548591364844429526699700812302908211817641505293527910926039140842837067697916423799128973778749890192401691056799930717369319487101263139724648700477350964939875732787276597335927910754480885836531423384234155398462847054847144235740534806990763026383597543450884850669815736054680078284170295317142932319846178680337453054285343025843815990187447524342553358974187391208380311543564880878632115435006715971251551708410387350865412590182657804154182583474510438357048621254649055258589790148112652444447524007738448302216119584574338787964853558925112052382527381700279305018236435796251523651897167506867756409153576093628553487314418398293558217043672472942154893414832583319957082627791268134934881872932035005917520375341974618575396836163691636697610001093568255814105832601729171164452561540655130177425770091986411421282829638497589515454887707330014525947112714731118175173543149741671490437748301221734529002186237436321860494795779577468162122452194390004357354931039904218096994950623016149696272411558531722356249760981879683447936328933013797065579701953611842293361815567107024887552533485705334821810745994473297845999598697440584541826737067187040857113076921382532697042619338817676561003909324902564040828999328555905000349453201261761021882980123383282306503999023629366779612696161014304778157026332585079698870105087105695510720743254257709169984324831228612147894698511052400611247604254277048183947554082520220955197196311318531439479308731266674641476506068091868463883237975638916569324701490760113459345623869678686243145425542833883229182824111862393487211103093952391294083431949177245997177106822211832903795522024122441650609699183760093261824671995445027085858203492918673836208950503565081833672940901204686947592832968948022987756713633535315631495099428719357619760801474432768328024571999822097669853548990592025635485708913515996817425211661071570809836411436306986353903126949480744563774930496690471986866228447908617873816895965848132678514801426054751020489065649427909777632418541214252030624509082057717859557672354078555283728252872286723884338019623538328015145897662951178607709014270962147604180218834700764348225202619789026092143354526136507132980566311557041551852055941680245229418585824205878057115172980263964148364616432773501427044802398990296424934380088127874382087658697465346867656239276970156510488790289478709049821269426027304137925786330141519059200029918693892511710701257524852513474826210424419223227725860534057544822304060851013417809055204072662895423541738278522231157756129299227295461209539513678020736641412730331649833364351330380015452689245116056238691593172539650259526498459101210914132705287958631359911994878231987826898287580341561292409587159626492553542267919031526102019040036414592588964526729908280200924688589002111543706440465796796081159008702297597430214724626581284698712106680714472703243684965926244153511

764736615906684373722085550110552670064704646561883772423621659501269789277641358111374067113931168312008274417460191698729715238152774463870071415721811836482679325857525040888066013208770851405062351271774450985745396575694707927826584212382813991685067398727823152389088967369292388833110469211006669817348946837904997034422488580817859165678669326516270038937840731264451225066333935962298047339104770224319412842812137332614288296666140336603338757281538922531738603225435357358511959220683720221804171585366722650066714366092010851941390766955591064573473327317702171564750986659175174042141968356529800070063159299023141040995990435619322505259576394300691148504555741242497428754991334446324817018875292845266776563530437687831559084104848929381110108038147474586429089619525157125870874764835766330676731115683807900267232678215081406983253415988438117891763233377690793375458038297704653256828663430235073980328954852086614348063188855791068799985731417482774965920479804000780300017152187225462421324830599388588426483548483573530066601294352870247032633325143985620268577050611690369090212147899533795337524050644072539233655097171471430550978658086843407018628333142505634407168893459300063661884997742065487666416942264251933584177162289537366905604785070753755157696989512043748486695233677264770631366103557190458578495492165486582885656762687537843150469449353738730502874060315256213510682531908436186930085068078342083975711770385759951574232567999169851321229559861254761269414283691113962522410289722096226686284144732253437158813264115297233652163487489242641694857007158634729662761352195530423476022978084619004218137908132256139729626096846705878766671256674997292835124122457478062518342632150870379403139709381811640159276441590656303901490344205787102618140556245753789664766098169281296686307951179378230916957949827792250297165859079606518201392855209568960059787322172858570870451274466807746942993856515601829778741553291829951796351703513345146689217674839085189828726391218230912823532257186546888077785705683629651400495751812065507375545389536223752791355439384751581012553528569892068887652176516432886852394135677160327393867657631171017700664683381666498644046329736846847821470184809484338597582499848896047611297735139828231975917328288061099140624055787141342683728679525221119208186533097982309705951766133205001129962581462834153916321842169663531823486543023394938856659603272203378936745487801371254258943691255651414212605535119276816923810467643066836689569159130705360135179811602706671668372674502998557371123392197110556548738751730934294624804849941521883749947969699444429171747884253058790899848164638272472577371369505644132659234261879037361150286409960638239921991069259283657929466127711256369387597564193598187600571402523924466672125855853147953269382478212827531739211671403062647485254250270135528051581278667324220293263801534167829381440160847360493122989285781664248774719900775128885826260991612784322215074094853411041034715616032513722715597953282617364147783541210311607175917696788838371252002705536499881458091998568014492944112172276879565239539862037194516336482329229119369101103911331709466224682683360604199171401436767458986576148028063051699990518444756670957575611486995803918152285582224708358091620210567746505778783149705440160772154871524557907484874116896779165389243042051518694790924844575573536301726630284158337993437234549899641955515926858646286065277303122869469487058483948565861668408723912275101376549069300734512785084831340097760086227527008232384267301613854320710448795321729453199145748777027989661910055210953630118212066312591490456086677040842123727790006477668735169614439880327383320116593954163751362558696733718633809341726141145779455773086383669534031397268687861307114461831104135548567890737214598282281753110018172548078626921766950632302402248704267575609074766325852704744293624772290793302379553933156688080590158304891970891106426272261926169965441962803649605269573678762307977630679265249272568073284848159218377420354982407171258804672926686845689280403420586989802850008525624093588881298453271515938536098640743929946183344767539839138027959180440693976646460230016016112575842840793114994338099358404559545123032718016340043054002467401324925167164763258881302481916914584181276588340052028611936322203324875844274139857871384433209173675614908364616010664954114821323076782163734668207616558015715378923365077092806565976531656522219661342961592916718949693914320591625361930168585327360813380239802558045311971671873324332511072083438488388491782445623169540510795233007038666664873052789205729619267273871560480561486683538649186380141369805170850018672051703037451332565408431549510400248879832461807324725738798609126251924467562792417712415839846900585400771121961882098746456674856803676425975625252633307494076211471087781212662703772770300203393767040019213674223297875506851781418578149776551216577606298965036616692176105809235017881926699853805053442977400506645487773789983630561813155850822196735313899161661003134416426833812568583370530988296028746920614381938324688460341417848819114818538105066573613459037360443121007349941924107678534557969344649864151505164681792170405532972587439351752937207612997748454598299001932506766943791911874793360375280750274915320177521392254535288637000391789609612186353308681017923250357915075241341636175995294668345713956557955970822136726828157250786909778769574999612203322432343417260980239239267547641881203122269675339529085368662100279843490361719928088749817117102354364312818900669205023907270845610536693799684501581402146280906244819745057423673185252849632764276994185070249804168592426311302596053473342075254898828161719245997026031073257508124389178470616246968747462735486058696073960320635129714448341600635535722869087435181611452429209338664968193234065452134738240653053533864390398626813897985667682179433698178304868994079699997051574473504980506777644669643672868834145296516241745166133147538701070594734554817597399205011422150974203601635511677398008411281108314466457036492146826939910909876433222407118488103181791188468888000934852089059112656743320923477328482086947566295038858549940610328702819207924391226768010427984888643731325225316325645270368745037493380026801546505335864794752512409125071805195899393379317653787151711493716181818296434219527991823913830709347894724966582195490309667848281021776519889258523070257481116482949663128134459023892719507389448932990907058396669933630291233486369313325501008260868188572052687696478433132368104153633984907555161962181974349172298770142548367633109936929695270585610211851169728392523215599893639234178919865558844843482055726294407983596473685845600639317384754572795519880214015512371540981509102215198964804000283826780285183824086524878047134991016569392889852770010559600084314591470458264119089962253979762487125846044769022120394315553374728785425119793964446157222012937930573367027808922238128502705774202447472375102677430386234497008454697962527840527904360183431678365374683388347215612276543105600064565299972204895184263700332521485267410039878689533480774035624440228187

139360246470069512159596569566104982937088802884484470244271522824110609937744764661999826604408313684738887067994452930788253712361741021759985733430534791719113769584285508532146894036012471213837448625313334493901467050693597940999668624856091298485899608017895277904648333838017536188969715721467067529133227923459549882532610111752944003428595574133117321694562166098888608848284868372497445599491011243048850359241975311626380871227488191485878877524424305274492925125803255052745897335261603834135002708048702677819491094562085671888025387231861069538184394958216202194424951663508075147754133315237067116160154344758701498108901121245515794334782676748607586922752997543147948852255967197285157825827821615568895340839566068016959248346403215755869201309942771861289667901128886029699349367853332927134462832809972858349684735888670130517252934984735959254987318663041967158060971032310109780587560059519152645867526328524287149621236632762778311788648471312847350245017621581433337552069019144249012916914269485556776174948409263301018217704883801894545145543465217659519169486806901697376447016533000423079190984645540021045215423186307526861770604849335214430552925602632041813546629405880194690423433138388429366687443982536898346607803999563019377034446882751571878018646261537755287177388084438805652330360098925433315584397230712987255190010518042807296420881897101923852714305612824462631758420492501486651889590732220299804422920012785682952234921575765739061227799577389516410219000384927952490661685332312123632131735702148301303312906277255377582811657996989548213360662744700524669002068917484011395568937948148466262024709457347630403865462049910907142869377746323887955078340188998971080462011763849346834101638078506762348485106623653897390500642593815055866969078870435815088247019981317477539203517707960584916324738928388638545447447150772466829937247042036014701351042220304067398012006498143030056473540219387546526149960375578274368132014906890234912730880830638525012397206148869479155737340831705089149366689898679126488430805974284532645966780980216650583533824957594722380544855909267957828954552052038332795416561071217704252961577057620071496500638877965941349051858565684766240524863394398474686023165550470817283707514249683706247371632016496279877217644356917991359986393211021204923146037693640064654921700994053547475881014269666248345067136266457203395101337971519514446053882549674889760909102990949206773149987227382482346162908312333755196586441525116635489127806566723653253872838952447300828129221025940318223756730404095869799007998545818494914250312953852035482589556290953018023665338524213736123002907173871480403763303685025053033668584256983892277684787590587009110481668042898048635410664009398768365019945161554707535652709246047757476097293000794294158218771366033244717877237601358771199445931334261675466673820973219084332748819732615663241589084395112824364023354270007919471514890694931295800645514085849137490654810666898071053373561098602324199227665205232000850536648861759167139529290129080835928018466268069991519816948590559991092654426854450187105144685983162324198672883758643588111132309041908861415748913395183435077597665431173221813512453615346631752477089699743712689623524011987820052501783860010721497995918685487528097624514350467045524429392846409352040581520309158764917673794878710307470481969919857439966623480130456159177769050774472802006207653369279950576454328699806045743198524749717982385536139536297848666198283051184707466253473469185355599364865422402023915891901888986164932715431143549624305058504180740154747319694120572805710036254001326938732357273867331664645596544933998535303582390908428544032105961137069317480502719106038834922980083533565702062465577950693988640541966117810680464257522240820072136156158910448835954392658357207804384688752156215706677798779065227138813543665353056388052876438303384666645645219309584843971613295474308794349160663934745965788631346501806159932843939806562215707189157467158451656394210871003473751682178466007702169824438713619264676079188210484819347637357929279962319741733333852024952606199072884308911585651810598925036163647464891020741262510310605549949330994700035708842514605361405031619247912451574714312825353656783949207996114979849211253404092858856569826201639507050327706580096282531186006934115267008988805127114399677172008830231636112557814663827640233870891993707947794584951432924070995032649219106212033609707717820355017240399257820647346216576371507903367751226689032829726772890303474413730152980949096463109080993041268008264985975758387581323286166646258113657752462298307507798059877918092344941566024701000541237842882043063511365069910187304546041835350983166536663376036949687824251398847115704849131264339184692760137016605479371927456955444310607267323133368991985784734563520107641832598740144930581160531284847251003174003227283803421570198046160785168570193910247797972330076619642783115349375423062993756093371724481474273707536063305500379718734947350629203619819474522445880152215370254959770067205452293284998229279773416390808839871257636298742647868059984854512658850863564301000492080027376279051545230916357041286158329323086607532281195874614977618598965133637649027959840818377158616168741374011319596807294733145484794520549834364056272191773305365246282618310270700532671789882241765326402215840114804858987019579699602516123494066532020985930217322866720216268549803075561358059748568795221466508713209131655763612905296879858849691979274821662072777402869015154026737804897990341697098279641057917718419766223775085995948329113294338086362432769906127585148947447490618972016864191626448280109397874261145620876802306021215855570208269967071705072692104025023175462986960754295858050477187090243328111725071261510383341985785600166426475908590580817674002879821196617918992202133037890683297697702886075175241160261380853637436902958140602752865166116319124737517466951632151474875513522659260721730886545105666092881189150369221168156453613094838655191589200316707182481074637187554848489459270802427696135516236884230374274685216283724589701880848372971566054561246375395008057346846653433680743236427343074920711945427215773468730632396738922169875506596280512386720305510142045503366588218204499493043930734304257392680987429969463545745480678198156724661792143590488964404754949414543514183608566959320025350121042463378455566057248020928516775193802344594436788395838295589220548499672954953950166510251706622256248913180213295160348675112121986777019487761842180672691498162722777041026107994553939236313137295865147051980026998598261405050976377802358228994741603968855298066191881516103970792967835062349033295340991741501416301470256770971137840442951402717060627721442809874612615361370467898368331506049279144641244546635955707400984553046255749395901655570945569925533510428412870369571019841369146054825505898825129579309321256651465294768560569784456854193610870989487618793452638800026406367604223383867373010095239572506820756638189387074146544166409951883264308717778230429059142045221230097559305610288164100334914669078360615822286638189387074146544166409951883264308717778230429059142045221230097559305610288164100334914669078360615822228

852053013520834411160301109109175145114729996164578967160921943456043655757115202127627655272899271763316018038488520818296806351751769934059737220393040260005149575259165553125586798328772027902713246752100659250137316916608421080396387676791099445228097710989349318236294033997875637494932583140720866573104244704408470897935007580782332804130360555047775428767105229826991800246041889359295638242753641254759650328231902988360010599293746090790040595316886082732365944530100456272650881052393277453354916715947728017992272796184937799663059118872793260216196100917954111377613097984162123145206765506168983529346669340606237528910943703596322006290518655805805712563836298140048535873879618980132003843537963848705899332530251555273145874521839378225433181983335011106300698478907750384641600029890505336150321255557564222809940501605910072937458095034177548389526080890270750718826129113984899790887902450138820812794959365708919842022587105171054680378764698112064719996722555858398208299716043933350545567320343744833575791154857456966692395769348195724428298816163360236450265918590286765308280973064899241520294693501460761420269441886455899016212070177663223870434253619105005561221549319591483555180383672382050826446244922592835357774038312972990152552671996852743823167650027504141827446580597859317836065782503085862992050243705108896923303318820235153145292629961191619409128698152461976734992743253853387565473260120645861664296499483707393267510106430986973177816097163776227151927197791748098389982823264953802536644175244833232326491390860129933173623763277824359280547033945991757991241703745724546827451929504107241239558388458981452275337649626605758300406933407986445647373121692649469542013540703887207372437842103751783719589576276753853985866776654161819739313105390319324046579003828444413673023029109330985628144378623554097111094292274636439151993259617893341426580291390002203800018940426830791492987743946392697773595830820914705075366314830976253761386957866763471296862293071253752756643525518226042532817319829952297181047877704042087064226171668643972084135608610868081600534904817121135352739192599417806285508424290130277261828344375898304738901652203165021989522246864159903088562630482664110963407248043919661327341478290302177485918366788585651642763951230014113153056539994510329839687439220977350922964549108256297403113558475912549723871495084093017450593733858435458343738486472162536700130715540998101039868299089948209507740511118837489587509589160372315292714478053348923245769119440928141908377857681328052682107785370794810453573629686197150961882452664456809762677244974820308793315750086001566754669648023251680193664005452916302909921491047290707584447383906917293990070588220220550993821748334191089240452973159921949173631700268276711783219469626407162935159386091047202471040529614319768961872365770092102660922843420444013091746227716081572951391904072057721137207715695584677758665778970079442106470687990374782726615089082999161258657650164966132010234683908211586344958663473221947151169297844680260864773981691169528731783820631911248031680989770651337559676924463292684527675594221557519053414968852881385487141334130891897490462500304732330485618642230490112347000725400889295500048135720849626124354375807212686574899661685008068100282863678157431051204418565014931193385050211039264087530828649981769225690757403710308839161675134629078479032593279417897770238505156817033561761373611652351805981071041214215198432268200204863176945784391501887405007500882641528626151283755557172823819784779367094101410253476369979041987242537602086489306613930471241464249293548594058422699538822408702084107143849098858070649080466198734644438823095348436022572829844755938119557778730181299120620539561348673093099699677707352591075577503814444424323531061023188494795118073745834230934010215170425012232961647536225502777298240060111019256750174996492192603690096764346889301661509845679933821674448079238421756233945300756846733624013897747496548439693467991042594202074577741044067999745691709430691527283486345020329630565039631363089046914158065626394045719982097801114824489937276688664729581849789614095633556319549065437662204643097448949657675032859961341652125176425385223861301168722840369109781170548667962753341331180402299329687322594610490277163636203671087650875468446326714552425732528905613066112196705806242667900286243589586707295118133274028918082999944749095848694519894262596013576354997258269022856008871452009951611004058516354207262601704439402841544823993020155186198912389338989911883687529276264146054996029604356769114182878989713035873611046954257094295425629882385377275975262870674791741695687904489129054297946824001922971883780220780876580116310476229755505040441272124319880677652610912737136759572750869721400025076794535832956218952730171070126165543681339608889073532566699470319291841113617928107258442792939136849315957229491490918687722890877031329691339513684114836179281072584427929391368493159572294914909186877228908770313296913395168411842031137779803011411508547105578613051568888112888235466895118392778287913278106525326803444257537155168539691568158694987245467750953165778705004634783731205946021281208443791513543500597044113216335747626373310397055361727920433342109985318072223795821725096913462352491701426734845870695053594029851432689531547866533212165225086080539885126787547001009845674135272764800543612914523655245457356339308494330158895115789670529611498396110419689067799514026733493592570605280421511577690890341178544062662495362194377723436482110606116740669389422676694573249544481498469105004482170634767528869154544720207162282014083362180630134565350338601871757646055664055072633917312260089071961859481742631197538856418616480803240167316899656873197173567908226965127721637048455174943606626901232132955402138748379905016859081137555961995557754847924749306629498350861565991097668647778304093531126901167929056406501803852161128087365257501532456882415731852769303408832036045336219007620989520859149282429445160715705119853159827810906238598317736982568207561600320890894923083386944931487764673498273073117979067333801179417711317278738058986788780905479315244769373636464687578572068309942641635684988077422860523435137100218884108111235007605962306983156233124119521066823058351324945909410779462969948931364149316334502770661432379258621628559673514142010319743842367262755716041072718403697625127759904471136277141226886730700934530468349168491849125506032306419775958125151240602764944519382921249584247928088001858709215676644913428106154878414964465498014686679302490276857551872580449811158090650294322816327671193251469188799472938936857991060365392607965317736780661601444063112129976998657009621082338391492168189285574807083068414959996392326315397903797526482005581661103696037166109953183964752634746383974058493171193424768469474495020872682507938409086272011024535396791035257263120829225839206977323586695766204231219102991778707217067303838073793233004554332966102612611742783026456457423235361275524660528396230712743730342603348264011029749139185259383759157832756938391891224584514555357257170770759245500271526419492198814786457070368107107378756078618016136425517740435745512759

945582667923683827996183041427914968629960556056938667431064632091581982157032329312166560225733621368887721292403409431386807656678849990784960660644078800823113966194859877690669856167098244119409321303522658069259907251471739679930791699969826485988764827144969233974188180562824394787250929675136427545512033295316393839121892438524441704005121569204344833476928179763138088568261948941887905186302280591067562225209937531019461307757332923331050956016963923205465354008331566987715950731516165062236702464601047939436896414664683560556684739022076885097015600406861791319368917748029047435655364928372438489229431022403958202306176812970291448546396725738471370747708229124297971645406874626037484516668780545675524389627860855642122401543986423031810115809482206731327049915983317044412153469260933220972211147973385942804436164595137622929229471355196988798010088404596610177181710197427155545213587383688331508781275250389219731172188299544175381888475992559142845331526578185502454498893031164559762826552327482963499161393578258622005124766054199757192336793697398110026467353719007921108888950113141075648730231036837264417978408256427988784290273757059605463764979819983580699556265874321408160350506905933723873662972656310508448251833603983814878072588573020030712977598687287678752999467550601717174447819484425124837456165412110203616368796886879174815542386524931899304381539471275543025966800490372420648363824905306866371655093941486935384792726793432507670004207515002424245463872885055727701386715067244549781896119559870763208716532602672138348528145734053801949939339406927496115612282652274006886951673792514477020997037644708961902024218649846136060064896941058003462676708128927264848387898812797044847529289321381054967706344238966924316192822152832063901328293549391596627554023994139918808994307553762482064539521374731770991184853730266895160534724759374787320183255216329822196031674435348207650892839391847713988496675589763976259793139744946931303577231160228713887334013856847971455316698004613538786653927506237947481595823165281432110715364943552580755967833720998540318793140249568103415557896738950046985083629984209207363510319892667164855173193206918139190702380923897592286194542587851305289553507603015420690172879664533986621409082009704864273748961471292786266157484597918111597236584228714086699771413556414320899591170742095680946335971651573829909197685128734266889021275696381337090895842393066781665769533395053954387939158427503841292563674035343786923458479660243207750691729913401943822161811090899554547047727731323153951277172660369930120899322276976268390748005792697818096664944573731989064572794548144170303462025904817629682199291612326026939071547958521812445510630637415349205099933301110960257979282175759586294744323679194873282693590596444471093398512996070497291286416115295212653780400839698957096526247748333297580392499850205081782845839156305707580295280030058287155269695673303061518467836923622280212165236937997131346488040375615454348072609902249728303811524284624393539851232623822217460038164615590839833478281789568619788453687036190913691519879007914493837813491205065482768039157712837356405849234185829814940944061414337038960590131636416394389718695724940318102131054329377555246528209670722606238324253121352606385512181987649155041283843666250131369305826046670293603875550410154528804148599752366423939540724077624875729170640600635017648769617530526075308318038952609489108782519409589998650630544829997554474022256278165577946395009004938902588971919661344455429651429698409398302969619568921192800148362397797394780518024164633112263988395680958958982445059970520016543813733612545361513453777160309201445816289816076947815229456907019813690790879077683186153573595296088253046412076509780254164849130431110520820352784038999600626428589428078857856568246120652572303158266254810814290655333137731611591050623629295970855763460774298261672659240223174077254361182908934713190783810103625652936956721035899509424883311679009267043395196862797826619351346114356681634174469599504969870427821341566094987184818094317632168645447755452539504082050530919994298374037325212557567578025230634926824216023061228019476127265006461304155767177159913901078842409117669488369129671553704874109008442686013665976788654650160906541013474987887759009954562866709905994234846138801032687359749160537813801403404562550951080764893597565857222036664170727651617169617945839701993163690173306730117851069205069567324824744841222439705414068322411077791416686982887091168086943764107530698846295085134567138905513157677140798386514480175343161154486600626416407696597104758686676979323095051197483928967833588758745685339784979804147084122852925733270253864271463627745000671473147621152667698096865560314257857627590244351070300987173945159668166322153402678411454100508567481575550330348396856056549339846099717561093354672646257100009211195015396623552074459953929861940283108943844648680911736448984823413418113203672378026680334541172518037344274699921379501769125945466217494440096871155704324673657769420162353814831549017549787271585249310691827575257085359808058504951778481125122287582346598572627619704525278185973745229014904490548678009539447416030871078415816569710817907856587370664433205258620540456637731250649817500798374274518171096156457218223796723618531420640684828804045422214570841047545170679838779799521530435911422112337898320314888643686640822239825090078429730664587385778541310119446713904350334066276872603174367850594523977648111958156568024277142529693065168085668156574258631291946768685759959078846932891057925372043424423949644631615960874843862257257699556718772173946502411204905839402449600672532755700662612101659919955754649566276994703114581899221945191203371005574738279483528227234810698266403992544164422299630749521065483505362518222651889838848815401685710250025580742662468299618022782650668265203543674377372661792211851354704392293215557395104063319959785174224063770482459161627275778858550443999872124431686736883309632526983971183935030899396145973390745085694444221359755731221136402809255861181588550310876833746421810424876353787296677164492702786783670907896904316062221127451581017079996345090860959391117991531891007773014080107551580944968997966719173101679708542007097332409403735843038360796201345462697496600604268374073553505740265927967366096395935268023137969457203288368273800699239966751870082080012720125748487940509176834812808292634257406145624261886035241936646093914050413368418588844189929798102798007235059908316897371790681999113833715004093763719372006014606273868404271646497982397284880301151202681443751605478436472336891691684877560572810278952250744028161606092398855995411045781515929502796700522075658686067604776496420463467204304631615865163372205289442943725273019538483215516543943012629722514850553429590850944370857256726117560818842361767754114263562974218561723904695933182768305433869567598132472800997637422001178848445315050796172766783645265674612942636794270007885330764527813752265253375010577445575464524461754855379206353664946597038508032449684473759563246057872880734413291301965460

87864430792709715439017938540368824221175454775539727520000292500187667856645907576676656528303697713250100466
09225829387069821141920324674206316498814181948466983375795366765766860476409868892808318170540278332416745232
84016075311994491425600268688411021961792118416395437775401354534576131231994184180984584489706211921689507634
39203459874934569458966562326725346278393967848099547877266983282072920451954411130516513604156310643082144313
36117758031361603823420027534616959870069208760779507612280675276962583374673146496997091133232757210703427952
04862291894306880861449754612928797694710702126971598848869175039401565513788604603804785208834843135553109228
31402071031284898927250248457850812265013121348373038619404937726196347923659890661589607265529523604249941760
73292989115933709024936732372386890401933837615036039990545886687852134664888149538591334089392389250353046031
62696685061260567859162273727920835718470403132616494136101275002066874528185791716270697429049816667287179050
36049133885892822684713168085951620998908904413196119497468166165093686951752522722661096945372261985076963247
82010541685594980753454193717034991536317103975822171320387362830191216027340363163153989205015124292502758552
06288240190327479479998443282002579038148458309774536626471670383457546838416751061318302313023947748329238544
27176187101347968840936567051504397929246651841294252004729345959351815974459112231136839375308042374576844847
31009483055352113160899626243124129521896948309156002323257753446494142042465214050560867245257763864378709659
03918471502305671084345357760479405823170571835695572203345302913833110687754169238488824517669834382247048368
53153497510734167250368550693729669139810603157474875231892218313124261857670138572445132920583529120228935047
76309815396169498170455577557808174350559687332528209386449362867481584293729949878462588936509923279303298316
30437446036957742368140584979445032179175032801234488995272625042778692935814275667031876389676140572247297976
84281798039077921050566121761202443898780300757939997152364723764493602652947938618369960445041435618598704730
66731385447415873083951818692436337495577984994960938142960865592933758695245221274312661682520185978169403967
66504223405276489103693278543279204617997727385866780002245021420197791627358883933847648852190786653204328776
27810398877819246366251548439144494282884795592215676703102857234259114664347247059209031881925016317393004155
98548830038077893712691311918928373539386497972061638949339879203685516273673798928451602114500213923629411261
29909355345445320919691064384904247385095583277236079896853832847449654890423034347797894349634786271474382123
27067931734476339344249451014656875723816367034151796203049337613399032528125011927355083024837352743812670979
90601586021807312913493878237829209056550319469634152830365062015636085564910038060296753987865791157153480514
60866040445000470161537590581277874535976546909382216521494487420124524055640955891508124078996169161897014888
96618429022691221347082184126339159059881146092991448486462325839079513709954171509687928640793557972487436404
26005696982347752309339134236050159574459260293163032818041170924148460874441220287897175517346093207422015873
23052331394279785497140584078121653851497413614247942046126827621709870234266775626430465929417173613290539562
11886368819023218839259166665709580436905231382343604827792402641607398493051059045059692769554674520197845 87
25150041302692987891063309398313490027261828566497884288467440046437783083171416137620527394850041579315874900
78281010308948934800201088994660931651029546471101236256680670437558004280439592073571907355357547493821183570
71761601620327794701785748184820436972282584826960836444445962144667799452518738922592060333988015700327484745
79641558329880167138591956110565929108767724671624881266809205651884942115672977920307433375355990883290430522
70984481705481700364599994063418740064359195186653531689982733164969823058673127571452113746721863477850551470
98966852381165102890491702887499994959496076454840828569747767398090950746848592004020568533890280373451880978
36956955367399219166057835527667615822230867100870194630812904997104551266937700267896764089261510890673586906
01825548929470646893986033778263904228889350392530004194683350114343956461336836798778352416379467932044288035
64545966684798727089177083702197918387910571842666631144376251387119494846103958002526127623730373990196837482
50993973327369708812586290175444385715618474315957099721474860878159785271327559742545876494953504226780736854
91831152092409902501028115677266987100571231706922080921138930151356888559711131118238359487500684573327401854
14139535510106931650888316304788008114606242680851518655596367129152058724092927781525915938457395342885918237
61075473424582622927607006550949376269059363290841748323368877538275255158847176829987695086388825740639308497
83794147555718197149443680334518634788317613086686007565573137241294930350278343324444373350916020925092077500
30735490264357213339937241571161242886982730459333400854456756068281527892808710578747832894508696868330231895
18978666040111080727165931544345451098114751597094789815974974984958657588885654745156843585105964077922719901
43766017488042246736897396844837009067781035161677864055155739742423143973003019893355722066886700470510894275
65425755346531418489339387496461216558592344854831525551689653715664250320743886711903913634567901156760325521
68851268547902296263845213073376816010234229877355827344249304700063100782693699617716166729775725524540652778
55397318536332762769327747816492982796948549303677237222848116971476860388342492031275193671600542425503233633
61872410441805812930470953295162418485978919398937116789194687987369969193582709195568073762462072653373137156
35487958068904120942512332376257307073876491750237642835378733451629014271624287662095756505349050558968127300
48065190150043224817474216654270316284424610057343353563081753192328264198536837081645129711695846128652719526
16767496185319033437395649460250521350573430934300037173835728541172023956118456323769025233774518489030325817
08304724613872911078517778585687267609948267500026415947423228133509325263251335846788980065547075769883889486
95942384608840351057238818775727015572291949768320800398776246412984563469832203485402982587395277518575056272
82834681374503753742586087653188171785455621819871358950523813493990924655387095208016625229358865963047418917
07328651838082189956156795376476926530860397397866677168218600627372784452503409846449742257073194706028369345
71562995012669736697428909105675960998071430386197147778796492560230643860707681670650407315215391806505134416
18739906088575013091686044486961928079616971208172401612714766190374790655176064738155922071667143414576595092
62653963883680924720329812215175059922020508369520494427084668760317525222356787641615037185968849522695041686
79057990824157054913655627257588234181026111909295216651541072146790816627311296574175306688503211511176251897
28950767958599352876371500823946770440982251067148253236163834697641409484310899694220899977818901527906683 52
68854528893398441030005605129626853688616115323187930904215362241858694460306810739615532070054243643545684367

717892761718432676881630412211101776512117164009384219353937931909883950807555493815624700955372045674717648324
825550685550089588785532836783472786472065413472600781286832224553450422184330122421961588924364597232622066540
028283512787554510948793970610141329042269004956649028013716369440982284701561199244954826055974680218096181864
241297721585475115393067881306590288771618905361132683291150028812412129825714347236887248562259413579602967390
713489627448649145813021581670676828763602987282598232963188435216788001656741865318585948119836530052222824860
079172818155723615900406867572822207507860013292316940503549678209842522309392897867743726000728871723930916920
886943434991398520818680639212340260907467431454853525209092761267901139913722609642735855913751415098901881090
412150369130170191304473064631486688349182298558263386339981783924505252610077537138901123463810823579735889700
284039225465620602062117688298300693262303386058879230798020041740807681847336837587503921235878918121385618600
663000674983859460354003378698124314111476098805934748060673654255319653449213587975552073782564982154715775280
270315760396084872694933954882437761776355039241371821898257805812957054585405696062117094710981737825860665150
130190471710887618651817911479151017376496899830618737979445423851021351492119098716737087379517522870811923650
167524966280438118414786685724070111661960020037800795171341611001042880419874241819036603858811792441732860010
361360911175568703065458429461543297989520886935711823497150516773788119622851532506143747589465682469269562460
788621903576057714369989357986251808759082683187728269543159332726742104052697283236812630254634129214953909490
173468621882419901227743013413733716582190797812511114496483059346235996415675170148021257291650760778991511440
997785622413583031914747042543792694665799442358790864956237181127490425581558187573787716427224142533037788580
986072098959995793373025105635798795094693052398828329840595680413065057641003580314776263323152211514065035090
075560279374127277795695772592933874356134657896889255667006485026425729052702450090910998160753397081829590530
157392038513671492937119403679309075539245247888945488375467600575612641577098180811967292022513708624237799750
831811631042251388464033427037531367005547302014366323393271414305949650774240292159477539996505759487208717920
833392967350465786692445078619915085628202504160921582315080988656568051878567917723089228213211689886470421180
015614664827235167812909029583372130958273844547822643270881871448456897870431214938149785550433504833460259940
225170654822720743058743344090691464372302072498002900759208591951819718415634022869119724271346638645819539710
325174111126084660657346803341236991392630542943710997830395178870670082442686400620062598957497979294765662590
657042101696302292559197999683601442125842309804377705331199625305552694330615781835448867867098420182096918130
346685166895893004199224780005145914697399532502752178143999552260997267189378975880498795126501842747784695430
144611068898209768359553836812512298463026900267359012078292396074044070845072638472206724815461181038585843970
771474061215416867436759320275590041320564927741656188459208741255414633309346696548951669150919341264430228000
793480186421706346771043460911780008690268298413105278823246092145317069533160800743733751705845956741791030520
558137071853368126421164677845639662969929879875021781703529632160918963981269125727678666311093786263826475340
484432999842528757059467932073277380006635589143879699160155380072264157143185369917009036084709379429994282130
820079737166871395841473901808390995492145511430381464995515078973456873852436045373854527721831067316913010520
292824627718292650514588247437949876746156054337836838066797029545604990102990011272278722894897111805119320110
609368357428336603269354013894738721418793326942628296125248425170338846248515747880776710748658955444175258090
088416276175565334423521416808816056896751648223999571708842925105432452868173278557701465623476659445911819040
469747808420337134855788310117019160776719507723102733433020078568540811421224813113681542556418257786734243550
793176502796386634276555992372315278833804302465703871186086530121130668575574198808066066051052761580920936100
803968400264688030301672001804250417964291640940301509821359446680775526282420648271775750177828643462860830560
142436585761591117435204751424753871888133144494474644186986558837206404483166287963521408111221192860330486920
774875804275504454537440904886377188006750880216765595055980032459901834269875501217628624649561950390343862830
157112650541980146090769834758885759682320075183409929778995251751326629831504399481790210245861984821902553050
305523065278210806077924471563992546706553972467255458376456619644629463341739908898550635201243001146072921690
176133045825246856893889440073676471697381803552163771628918578213234816902637396087280470220263599882488939450
726958634735999148535734995401196146329396608889040139351271722964812901117595240401283615502638810795708318890
752641746654426023165829771545021485041372756150212625052129601487031660137654963195232425220154416724202978270
661952236565191412891775547665170524252635908918747647700384912184130172115329258815599484955419899665045669650
537158498894949693134213749991321284868623206825580148030794645335965404946093737004209601146744422740369380340
008313051700573796355051116865635032775239280147435326535947000465094218103733047896121783451691489142133904410
635170982184510836055328961424699304181601140702803878310045350774850725206957137522315839543907575753405347930
869774421934772980612575016361014020796191511793614501265717512624700196958142720721891327750822339322942644900
758795820587911052567134898527934061179617289626956745042165485362080237282734802936467374009111646766694597850
992261809224501250598228528199091092805238510991001290332417326669606990030218565313228981469967562828024157710
665870778767892257557683526693552920135423829498688835224378725639746808420641926861295525017234396386589663750
958230833676732469355613194646451092315252774819613309581523910087933867903564466916504167425467508064681208500
700738191456489152980318555128536401285014901265244970706644690616588722450151347569332027024849051889478332880
869552831286482575216807118387836164662275469794496900603966339145123822876686140672276031762599088325811343300
926486826894756471876030801976020685997303029221067293378039820111826231042484052274561822339873840875226265500
381642190904559823477113055662307423334120155111911571188901737782224255078584689309089653533523190708189431120
138304951439736773048047576926771236312147723239157469430952733007783551899256517181392750614702721203810785890
781470008037970041686595946593907838253132641200131629659282839058101577673911607525108680772996653032245131220
289199613388234151770922771477923590957290992682186595802078627195565926328642489907930266886753843884330460990
024829611145996601190895558875034089999405187924925767177445264783763756393579195321416809826707314725973105230
959558397923411562547061123974925677516218075709873951367940788247521249002145973080340271270014619730321676670
076473914628841627273664514570131050834318101583179730415536382981053836008945636222987255095353729471910143640

9320079958155578655184558735741776388453662759917661905276649745251165211312467014297039436603127415718944990102431833007548166909839058729003058912186831178756407334363099952519684595870549233015146231675530604117728631235082525508471047102702156025413049595516518916608553220086798211421455292945813041882379537067636826068985857826697390870750351379163389520750455458176720823268611114446262914942343162077938000683336406165748690557475643232962845068081905884663434955317540979575976472435853063812254925605118902019769352727680207410004217923553488198079626086575967939274666169063467074754929312950660120955888841358386911540314807699660373254029730788776107668881951561207609971845235719852214470117735479153323209235960793664063279257440718684947584974003157870325603456979508600696733341759776098370173286609785875142233961782561967785629009938049600328762235248136203337390668324165859634369034927026845504503424971905005002188676785685755245785820608371866755882245519333469478541344029916556683039258220101016574327438586254998355760138756429422502761201569398424198580485656117734237261740635996563054138184656073060706081538854135362164100984037660505210585243396976842112811201792325358886786091861891231670896187289449580696590855035412821019270174810271726065713640840847523154594175146537945861760309383931631448703601666842961175776869328342710996174466272273227274147267413921133671398764584629033021390950693763927147552057141500907228895520962050612702644868131150975203627410644254766960906367296097365792016952779633242607626289597296672761185783070807925575165964349481110098509421370821989661511670446911378416753395455712253672352973539510362076917074347702269980031525648609210442765700815383403296408037987661072206298029663575541560495364169039288519574404407767549829831688883235216264503826899913523163593836318213486506832367717073221661218209497287928139068900519476210996093846180281726059315122463372438236458592440390373640104653521012058975055778338472295256454098960580200312337396995830080878421373536104579674256743480138804919787376291292025485597340739805296629395003119677920405921316521389965141032192612037708792037060644354933870033411674041095517609680108022863365585511291779822357004748115098792944632469239675394989776260393193280085339979334803568670298481654088481178207604473722924450431032220522966799059024203782998466052870765139125303426724387273791823825487418145801791101269561291743199114856110683268133788239229201419789013784236489986921658108337488300716972065176241150740653753143245688002012346936296113956243393191697188513418089111780823552770320045236420177095029867639965271137959792972590391659165728495079893481174447244042310753827962572252512964815637578656863143181777683203559049192111281256863754562305987964826325948485605032524938220063593977076595068564992444336512444196730517466763317180562182553793666455020822987407812850972640446556379386501336594246062428181843711970923806795214017685458542320037776988946346697896960661402925951721054655144649535521601693346552667099721976300600782626999089703040872779003838079985341722168882468799513802064075848974170139635975099584609734342411786755921976404101192624780339959865696318281574175764909304413170634424979705197675422073986512574956660995395976571444052841662873610020302276902781086928079012134234480718839372059699381359107675515029830424862128604051976425901410343472281572431221905505193306205828743388295829623624954828739850442991825415643312813592487801112041672488439795603003490643353510928377341450324336971001574418691732535313488196519069177318197006214555942935508301626156835953535860003047739907125105403232724544967372418103628251645802067204352008939719078607743079779624828265277548418234179820889912029569088856231347817266806611405556973641130501769696301937330709984487448384450252492099191608807227255501201852056005788584283293218955423124044346250710266784271502271290783249027540456078231091593868931612250224363942947887791960952995747160336008888752451288516321842165435821513139723980132524300148013043135485611860420603369061780287395783991604418120695737307222072675591565198679304359035447116923638480485414489828241059540842875998924885931558826834887341221011987856442121146994142467562233152381102005704550155274473970866146323672038838146370063318738219765127812954421552464236563965283385220163201829524978018648815362556703569742301514001010539637817351485031142558510443438029941182768286608063648919898597927631169428670557780246260463732491222118944215216959132385890759722746015247151808770425650914401987282319937139923456420626936699320399186505723235764352462696307410394661683017565755258035773731719384313676720761737784585033527826515346184098415835253401295133639269206699815645824453096392926411806407333187662370385648621635896330141194495703703844253437776818556171058878193584894063412915742954339266433726299596413422137317663282136987225306909606514698897594271658835273248563802902598231602415383635431849941629055876249869341987128096262794140639264096880779528384724602165336409971238370836766121586740210890243511401736577192890484169584071170489196333909760477397477172720007924865443370236925032716102317767054177435126030758229050180246109023401836710073411094938215454240075608996204215765941908502060192935430338451553879319161859241109303122966673942244591086886450372171240497232287124224740629609620383116393042045491769771416935859840312256813860805428904985003861552103794191156472046228674889230993501488491763037666994195878994010807468805760425983359771509104622832722750337295377174643945181356202114078335662091510460322147736091163705583570872283093499517022220732316414774225404807536839784208948300369199823900578869485158207970959958127851757895209449009827889090297942275273394159369724856780948312107027626273384950579088869743859951766316313456452055210839442732833021701845252713384042794553861113851282574671831780261158231123279367727957134334881014492666365531953341066760612787981085598159170303396246856377203465038104587697085184145875023099825452551010987423885558764864374656855888549678244070134968051727812000314479731527439603231602045221047879653372606709445672969718128560224269976088331806848579296246986221464224899565613499187914969981768824551179967511619990246056846164762156528143905758561728733774954653613395747713471243668271734121025983088953773852064583573575581471200888967702561831900263820694324101498519856528976512498646055527960346370736113889345226815180978436893932644238836998050189840683745494974097223983637321576668953426512800327020732496437907706739201627940245263080074714801224763673091242175181202892811107788110738937192836087333838830074531009453077101068522670749245190574831979427373034744396155927486962295298374498468189467493281697741574460519856230815989321356804226445945810816565242015532826404744025984512314388628328084529585324004597894341979696722227692527079816965204967181607837144346057016490264404817160706194021883138492198678582361130422040055502454869056485252935726690900417164428991091604737532072863696372261409520786946970252498194842848266295844632573515618064031

350083196510982805055925165236677721377249659272207762417836380987078297198164203107217826031913191989193915104779189604325137547560226831835672100346236040534203335435504516402087140144213133939435504274377685274953688981144094009205862352028815188928977122 19

ζ [100000], 100000

1.0000000000

0000000000

0380483440327514873038123769588302822609337067716310173772076891157286049179967949285180908049623627515669893068645219823604830101599674316403808582849875953008330441923395375526573341351492737356849412071992933304793531341783074170127516424935295855802537004014088328283059670116234420633472371124681693529178777883650295417072490176095786347569539241154861721199134329038670499702328069576604495308165845154247886680095001024062919584965719658636506970711402316973913777038168275353915038041298598048837861539274642011229540647488959226554535398200591449962864383588125073860130114622569081873953636180082516261601527821727066981558096389597797851447377624811417246149047346295415359207630583465383592241434786922550723106690205533958981452319733908998468178372514868198112079049433717638039151901242518647937919954545867333771828436333092955423990546171113800627996285200305144525071725351227673577384819043490045706932066525831481819927790354062475817065313147865028552082405247584918258611225132176142276842549685901849874531834261864274801976486506840900720035744261264268670024953410559064617224157868470231538051869930665365753905319498258458921944343074659678827010963648509576940884420160531299959570088966337447966924971550605668872611890798556117743545381315864924523572782522527955189279630871279235189513625752382259139310421577112594836711869249104499851451808022943611906774352683313865425572270835648447348783936125265148866088511938142842035050324762291579939840489648290522590508335992152253390004534901987919601230487254017695540294244874903624944814433614275219460856001017049241197325826920357499876360207149503461414143898523532159527361596796458481750604283278766643118490269104872970308508809221182176937382710552937143746910372994090628732052934466266510676888409948700155639492850361985092824386066535707792719710998518213355220885925633699916372822191461304003846075304980966623473400441350344383038412421822666238089330862760779689977163314880072137756889463811176074464161300952602251489163077241129669929084092483778345892195305514949964271199617658621662955862275494571396886298379250764424014501616533352014317993508495610551968174726332067673398561975094733859717977882521949736556453843114982080281874194342292043198927743934068109983712128585751422450934374528107994068376795040012327146289632680665530027742035157819808740865221573505532858213462098778960425454397914564372456899306749652879352703658413992548629539821487383708297005051446893327207069609002398499610702762524286166488337762471587589198108919746234003854216434168844192147625775251672359057211179889887927801559307853055833044664614866843717169512881647180891153975740375721431864072441244390129546761379073458618434358920999403924497353929032670701706446760710572087401350511513874767012903494475907690081083379502251608765876297301790709056647973110517670060945933457432213632072839789269387288634759793963516142790734838744682984800048704815075762005630743100926828896378754623446840096419541634447723492697181686139689200067208497824915134223706314105072888801028971858463815308087207977820292511946141300733121155197779332842349788091938607895260166314926747774793953901293086311172650041763298964105049471835211004016841598182816501740095476361493078666584032687807629140644908128090207295590051779982956376040804375771903501216482980086780778639952262476089871705939074778201872078033159687192321917868992170297706720743841940434473735638020742752463723491613835759516748676073857513630266730173626472868079470047405555599810063050215037981029227750056822922073279574127869216452783025960269451982351736381024520609958387168220103286291220950371843030025551184992449411831006174507414694905009098829968394015291114570874723295158948271332311436925923562427880847592464094127927159842068632470325232812503092924537005771747313067680806412255759743557106626859738757573165149378504746171035661927703219192650435207249111538158899104134355384338793965765989400769023194996558390926900764619975002444968981310466819061389165253747446220625210413335118123735522553350730070218146065680814239485983406704886045051105432826486485708164503919125572541473551589295544912422158607294814153204896508671301841984372661409065493447791039513837538758947676940867638253141742062616540568871669516685078116141693222589170384449630738947710442213747134613102977855971192547923316893851800121811343186948005125820765333405003253918839597647162010252224759158425160282055434043254924546806652330828074656656886208121803272508435322986189822549233833487199173876170129886400372960885522088058884028740578008810297667373310961821592613237846934110883045594853384038917647214575559365346083042082994872068088656526094779527895173102512550162489148170703464413474352874391089965945730272625626688177858153813184221963386738006005086265800595242779875365076907511588209492023404416259904706521451291143582942799326488144774561684376022396163726406319746007805972473024586785749627858112185842664960984567261917897779310105867119353274570087754668181507330166353899565404139753847692357751290223526403217921534114458775349479139572476630568482141351192093161814593730059655862327980475977811698516524349626073597542668882273297309705275457605093722339674249509226980959464977180222812619907805078093158141092603977157473148884937361728301852855867825339038491034881481651947410578395353970433357361608279243426056494810480164340258195322349107486094813725930842779768251302337858657371507658101112173317263718754782530157215785053926269919266657897091537328746445421837597789056824691106112949381844844704060266248267288775853631738105007588775160806528397454882744788991554100811537060082208018294019873593194787003731273678915403536403393939897149484591203406948711237987491864322223674448252496446773454772574566689564152513209646947997036746182058733350817573156224093533846983778958090481051088374800694725679841463943131218937081762688884793563310363826292145448678528568129885148325042437797893306119177269069529178891453498136023446179028403848785485723780813304305185193109594724054782879974238528608406847029364361606220971826203121618263720608165280254455030984786909811907306113511636791009029408426513289279144327916962892001410616615998072235303713030522746579540113922246961643283900289206636835528728135938196841392889286344918664956953504980527956159090784722721167594564740286316498970066275322622640523664721169789668436474291659190643195873005372582001461345979329001615855246465010329522775242052363717839328583983306370210285178056840620723302306031099324332786593869415669446208003178765025036680731670853104106087979063140187466826123054198540997442057805398182062548599874016296942520296831186921078363550151664661671786002488077478752696721864738198708112871919652972851447030836626539048699302605226557050150413779076788256212719740772034946802671987204764661745697910135775365294685251713796648322728390946775717801800681414199965773423009696896286251853162344316828602546364779043699949012996918757982294303940915069181616254107051947303449663784144572105991834345018113917398737390765432426111105374087176390256800579161441635021771171

0336235150813895104406954002534437440485194193460111071212128783350845503260835046536143559563527889387094459
4569728507767839408058083574184812937037711810270994560730664042916282780939559559026259365135159275540590048
8498566524465291561286781514299154186428677265755361539568868255651485249827314164067801473710738535888720187
1730490296480793371831585631670902563673425925770527831431535521010564756641285210735570442766615941638186373
9724790568104755295809986641857853657840474735324596318783136302201668209746676980876070106255125076256018942
2202555886738900897572448891424678954972229081867977865553399776236462669074260882670283042582413995723302003
6787921591471378422099267567582412086162652138971744425399078824641514641171369947206431330802505977101636378
6981084586710789844929188407821146832556887103143098255884181848025195962831415386695012972045217073955693673
5364752095161170203684385612809103070245081610882655077681665159482717008857625665570104682979108302548520783
6807920451034031618058347806141389750333926457496667623995278630528536723840754758617705356900697182052226088
1240222943426019625764068827075171260966145470391323069919458141808665341728690037216522455890246154943151822
9103041055423860050420293791486469631072850973924666566141829702724285827064447811083489993697012132082582013
7171271038834818965492646040952963534268082983631253890009355320510073045335236517195772487818517336183022254
4863082209829695382034892722755416146890340341307267744756367743465665499901525814955584057811735186944437128
3936638112063975162182097798395894028042545079475941619920504834691646016819776738371130002526012293704078974
4732009237097503285821385698300005405672796709897919502347878866334213694395598357808874635447817143697737239
9632016025150458545969680358164134256289618978071784148726857041046055059316050040105492769956002299127053035
2380957986920932685352007486058345791249744423908497769696602288632441914050328827074385363808139566300852983
8765722756558688154409228479246210992896981350035000269182671106598814167898078469172198942953726150883767702
3680396037856490463790745013960427389929732424084287375054667096546786850634947992142529991818563811121062804
7997867638925883883458532187501594047083615334048811933404786560762546663304913990201206482359463398142359096
4935392224009065163922516129843158791580478367198643873770584601343034696424097609710000380544868403904568664
4814267793600501146149791628998949559494745549728379352790239051403076701796120756744541870346235537021565701
8178418718747600979589354553809150487089977818220349991049356318213734168964875534743673912160604762267192362
9308110773077371229677587349653484915960295191418110955643388352747452171768522563230690918012372476738502551
0590329588627999565624322873213088208882178512674064141329662764343362923087167290149240513805319121701020853
8635985837081730191191544717276247839315535652691006126276927244531108792035220196710537087825840737786120467
9977796501117193345683874260666993585031193532038400147606770590931463916211240312221991325011279164089600420
0277797165041207558033523365461294496476271812879682902480580065121761710354281051665641047237588147493010991
5780386348864599565407757672443250505140102168826104604979520378560154242285363087917895193238314467034350902
3569094285990437095397705671644801886301138421217824335902235832783954878865379279261454937648213043399410247
2406599056928848759358185860447746904010775961377735534705701927095712418424489547121483171204260764396855457
3742636829315229669348289709344659678102153464258576185878619550864154730712417048066469644568627767466684070
8036673396911270879969586110803947662440014717503784452648584694955092560309062937436967526423406578175798135
7263562835481745278461006275522130156813835716233835421608397378677220065615026938062592429321249618026152468
1490085125670960938418364959530949178128274297620131851144143223551532912522955358387606950871970944042549520
3931653200630926437903191622774852109132237424965745418355151384940865004521334007974506819554895527543726503
1590748115225003030539761781015516395519935757419691664799937801733101109367192232892690117324228377756292795
9449460244677375012174766771113941950665081569628573717846745917149746435833669020921548719937691608706836546
5215967629318174950343778899498110726232807270376817042898290158077037998897708891353240419308188207930572503
8616805867338283576614030182363866536154545151124175349860838475568505293249971107179065685590555697967024698
8120443884027708153322592869897023607205912878078452403329130725477581760800665207559358268022600548317952189
9872990038977118802132750016982579259671267457188441676598484477578933626675504949471657003208306893539817388
7568586008541604965697480736851136897851167373952978058541270764858655035433861794555204182282995912691261923
0684757578529104205351777178121535309805239776137008510535630103558135867014125395935765498667001279492888491
3083998898315726414250019875722824496689153637830977388417389544962654686622569266955758008278377900004106000
4420130435144171634638130911979429071577762204126911041972113321189320283262607968762506072890833421974259079
2902038645392472202920184179454837493882512683368362743367162245326246176506196040961737024210123691992865672
5914892938038772483319044795498543968826887462714113003038249389633146025239325847334476559524524984208363242
4400088582585289512842545470220588999344229984985870206644586475662281883533882253841109389898944150231927323
5906875647416518859602032296128120407287759411801764826389187251750869140899184256848958571148617117112925167
9434944524586306393075199122403211745024021865587330876576645501866381357236348676486326375300795125682068155
6048061108747930093419195864088983393633622773802737856097728713988809508783123320943761693013285518330260951
1251905344148034803609263282618231711125502069139860180561407913561345054106111743301437354716366625948799231
5452088970842355883335142421424610074799352248360697807432598772725408302358425970899256186266726101035221126
2329572694147385223737496108956703607498928560370997959294064750656441276233632038146348396800225526057374042
1093069008766652184393970760440566449114933770547744546889164030310162044772962785241192972147153383204052642
3789953247351364970951395973468570680779991614248316317007494133175397415723596615530402879510298085281837396
3709695382240915534129014032505596311474705392310120049197582467566491626439051911242160225207026338710542257
1107350926600315928459724396981383852369644080816052461131642969636247816412590212775374842760902707599405707
7699698867033530279330331325847204139679143207729143759617460294957299277730858746434513074911440111658909343
2523820888470823148501947675715537777535686981032029267345099738931689973957228773623971105570950096724299038
7523673388501430957542614867060499738836757584514835679625979270309504070517092457676854619821905788261223833
1702759996135533717788528838624431281085765370812395943666357050002917926686245076307316314117137365367299883
3884970688281022391425388677063969559951476392496760047731982553361885823033633994725667828726425304828284687

687152960717147141760938162117538857826111105781701973084602378090217220895766721459504421474973925359375146587109804644868421731525326938450182051043315965481418874536849386927874753216165827133650076126893899268670129543380778891607878301276731486843159656398098251211327175951577548315998396766391203056374932980364391469376547897671099535997574243091681125115128050263131425228270376693732166594026023371973271263746557274482658792195418347068197397688170478931528715428525650328299796901919399273584027989002172082348611361281670776444165507939558466348409103466243098326311484629870529713113733384985834723962250649044259793377173682451735640077450168710117424434079918838635653969735861919283881318439019119973019016769265831898510502500099388230600342482904393431674304820260232220303123644678810280834908333796436410136991798882769826726653079138025617157644945988669192631456580098558076941660322608958746163307241058589088908606468848021800147820966861932009565407257513388315421889126027766192562266445481408235701066922088151722719405941611764412419903243759074481655948598175955461705074418981753510324264397112653558557883045486213694778255986755014432524870278478986136915762431634000135622345194788074452567878565205557698927310220309990104222459219263706225878719531540315771927679333389061561109086822599009275251222523968271130185867770276244543758573655944473681561005553482244914021936682243172299952794945916443680374961350997644568034049649642183222655166717899714850903924567323132456964896322365453111076271508031976180174042755902147181295199040359406211990629163502615538149718541924023112587000660206936910501612428365361340295946416046683533211083676455362474119851657567359874385352991339859858359961039825191907831140042105440029477268106007817095497623448715495376717781767976662973832029413982997111719729109557569614106736489199275240665749100801610076450306070236530249903627459148510190921422591111782021867498271989876104739772730970379164961275388660822066195913082731204453038200361806403627329147188740135944940511707113497191188609765106141283330141990188279519190441649734202807045397864185541056181817853770458989125362300593977300639694432830004892227599229492362068585326732735629672663773715253144254991662605386990232304458075661329843778309863863684277446695378546259327057791145827656719075069510306918646415731743820563227782371533328918693870658985744695432145548655902169560486345348084691272782682216596527123572770770066660962607776781512298205472371030518028916017826843348266143034292750790977702020446888428237845017905311866245281772517789057788420555995193775164661342464761691703065532640145651359138255030633746691552792806681469063933546825983393160062458474835996067943149681996943519876124401243896725100532551070006845029602288872757889455490152707331228119164650568479762796845183816054752121359648873958669604107809939155136934713947953872802595698777707933699330803880785043664238500114396915027994656067992490380868455001697697642625059899190429082759350827612886577266224252444709563390088586621739001446639162957159079723833506926989307029681583963675417847160101635180768139389353108554308907821509801644558510584602730454365514387198648437534984353537397305171443491263061933840337033538141053239818434713760331378874534972257484404600488235300369297552785372250054709882034300583565881334514123720572773271910358712500656245104184458281862167771010445507713104247700417297170428180514767427515509381531054454517215724265902753866765298044855223245775821746993899424817172166701684154387061482466522066578583111410958710410984932750447283057125889708024387525620904854881247409628508748444517701767301933738114201677786937645963636849169633347857000196696749600426323830929127974047640432797289068394581453679320947645294838010297857236424514031556576727431179941501267276696957095664798650052868922733033514620108644244024767182854297229350100405518044744636621580019469914668121945939737803750501977680606661166210385316333043434957129936272720445971915405891223931010550525920456128475219235641716931666712564106979549046304170427377247443151362456321371440362347009041430580634996975475306935805932038452975970154135237320733502336149513880539084989795445792937692193297272139495810107311230659661010086272823760948240439230228498721441123417245860421806282696241765446924992846422448066122976447651560577534854739972484027597809921462981949205567674634458397916432080288093739693294966090398962389397273080004265605719454152309839402311541343193199053143173142818790831334682004344619538841099954232996721911947514633049655334084080591770517555432249901516634745040110910303210728493310434007884910055371937222120087616667577567384573945226001889404792724876776331294259185783653078636859855155449380259338623176829522956402219405833118746735964230821875351225664921879114948435402252047157486963537772096045957074183086095549651527466137961775138838099910170147298036555659035570653143466054746897121587717509173946344322512164421855240003488056443194760603195239533450707124202465915623998033356172134764682450981648026386382894474845113635883300771011883005335256456959731547380163415334670553321220194703019759960979150990864932698574394416779666208208247904193960545126391373057430046299046147849402065938857249090534421593612783419312506373262648289368447190482784477870489994956843325062088743920653330387759446739548075932471548958140077154855446005269676515636014422125418890348766568102705073258142352273050349960861255188655723611172036080349997566833825806968537753387818370879365711018167468973464671794210875441667265410845774715324580761139263847274879401801349517369987943697665469583033776018293002594855337908810431783631018073564376478589666898216160455282287049099101980470458832697910304198556078143738661945419874000559092252057954212655078811450261139189242913011166687144224610853901060653349858444497442450157409754187755547744493810679812997956416163506392732793984590370313441837052757804889681673744204434759905828072832840911510529199325945850604114445985234100940417013998039011885582095620341916326820828757126917951661384786589007423261184985678004185782514874629551128147500757596228319913194272536492672298153336581066376343640072426737173813839600909861986858369776225751166494902486490672549831290012436130194483231508962586587973750889884875808191583336818443433117617970445283899749689020876594087740420355193801945945556571006149820603210043060457761297577739582436555218828779545238997496890208765940877404203551938019459455565710061498206032100430604577612975777395824365552188287731626245562111748413754454486138992559804598068397833670048498478299278670529917954815252555077544195583287536360168460510436617713754192792483111702498857424709634239357675774565486787331649394223606840468653013343807459709886092157440506757666582146818353360068884917690868743493476433607605740127217817010518542257515002443277862614068995508437931953961477163415051598431828213695304046355275097693616356349113025256778007217602513919113254811977854237625330161572516168815532364886548019858351952315855643064517618174736086681422587926865557682829469814617342841085435038278166734733448021810240899805741687860360310876600416996572066440521

0989163485999311331102294500151531296455725260768141063140372188652349619134378126532219960542562789658436835050384793425658559197200947327235767505914065565024044495175234664051816363039717789390060515145822486041215618952374878649795786041397890977586930882835876574756599277042387004202749952913681957272248688468861386846499156492800086701648344188602756702305312763855546535996838446900385652793799460066744121144131670792496541637700531435319345886133427524212965088262247083233786574492363337407058732529861540106674252242843521113582260087936321187060059017823943707501506940146548352274759854469379891153168580339800671759351415362077865765654859667426830443413603488878602929143015070692671716979368554098704177157562012915754155803308563855012273264546788872488318297873257031325400222662284491048857153298356976915660799074839811860280748108148129719625075222363346261390847140489616663901821322031086040699847004161737773091143581479811050346820229155833738267224030697218447699486505735651775536091883132288321107783586220244493732955351676606662121480694190636960055369014323048210565403964096673414187728734914530949287372077486351288003156995529918479379394748335264379770471395555395675308373393376389499257801826077473136324583458576269336433943012387108257063728252651713899359072199239495595283773519649344946747758092818831856344203113858781069844513834099903101282272303932461241865468454474885958382562709066327798253927345017584400217673449941825554949614278325472560392957477021900704132639166355017085074647257349166525012232377796646133693090467703050335740020970074046097856995407611548601679337685336453848822810839310224858789562063183338246583929493498824696222174846449017363880447015738423547652117558073115174344232783124794548783160289952123837065914506686579609541010072725002230497051973486483047393110700401921581156935464054840564324195938903280164190728006347281992521279872036061199271761761149921793880913243033939238974570657528343391284005039975460719658904015673635287894627283520990248080976626896404374564213739118667426113943194002542884567363533096361691411151041877101309440095990846545834493107615306885737241485596567212944457086109255549908723875205452883190321854491998485179551189930224005144630360443037055643985063405138878652094418556585251881620666137486838883302004240621444216588111217448529311210941590878753601216098969735115850612132126805158898971247773838010631421979573482100736130681878054155342783013258417180637118893947221170217430621645517506447534318054466085791105990384924404084671503701717029481288390785597887694972119068780699066073177224062049169776811801350030184701584125838145185497223868402446904540962953069312776371022558178723092937717466890601424947991234459299071190101173093827821549674131903308968836935440075836373452245819600250895140317086377236095974305209498487421235463566533842990652825889997414255326847802277470188736900607681832230373651110951746198571831091562406176705261419366487530329602467652974207574595584081484116589032804144841292599372986696652840504523156458329253961882198493669362625722483690859565860112560504700635046997873037781184073122185322217192638612006156372671463536050217584246551493949466913781673296459480790395401022307340132178873409251494802551315836302830914936706908946504636822965659462806217621995510707220703695384257462876099341673741539535367199431215336337958033117547883554181817728578582252395513637456909745063269417606073798339939197166595866383725571337723264539925588419916678136500023215095568408660186966960906127296150159677493899031265025527082399572010650908886680441926947831314995004807471301403012043855702272991304072920629969107613327457367795391451076591181187403477495161981561133629473901695904732490817606068182208902606671413653854537886756663313732429019950573003982030794542472707064134345187344499623024383536005846563398811443098796287310885030861139608621288702134872074318018365275560298214124073565244604569712019202764383383585572313210016331272142880492325834865247539944837978279762938554833466531226877425565016478216122238996217108871410446751273937846413673302312980350150053200754846375013005608871440749492830378412633883143548820024041492935098752437197131329493866678530754204833814714320628914814470765034805025201379339665162646790667998998355125554773539941009930162721052810414284906410151553701041544968495941011850225971313735135404058833868416985020160292796560397999332518742437582854350266076500138257500324252617636101833923678608460850466328095827285532495010688038536726624946885792467231867343388233811571761126616443418614960116354763104414008078719694674901372567131778147694536948147380498355423020979330490812351863497132601521521427705466252709229434190513177283230275392522952097476397784097619886601301544932465310605757598389654370236754310310209839282080217648802076129028229518825599856660888442460415670318504877646802661494279013428893631507986538931481195136896296479575364721492858921454850407427137733202803719053057272904779174564018326825008845340786075482357831027451852785923543489231747626824284514175188776548210527492102932851748284361193795827151536332444841232057912689276245768291729163672615231873777543133646088612210911562820303899845845690717643479241108084166104785610917865233825984853728009895681148425260429610753660682181711658247160680677375922156185580468364782785864866978964918008537235189512099332436506908113159192808480364752170942804210529200031092732230241786918166836503116278312032663470624523315453216543681570120893216123152423989712293801503738355113290742441489673580407580103507694078740580186760238101623574454510650771426174526983152115522906475779480656349212103384979394399274942967127451518645095166320945406704575449679487895783987414828637214898498062311946228010150432680331417137226246225273970980261864379852437293394791883415184539286478718707673566421460049308375726874216989815548494529354996492474863752093123995579066285579017679992439075847232811137233735642832695286470509646269065579403472217028684134774003258766952566331356229458543047786601001708247738287206195609036692807447874613830018682941179227109572054923972728834921769979565840090541868459040383823038539742096076637370807140455431924420883297245848935296025729456630657468250204630443580278728590579905324319940646294416232067282818111522016418784608117175894943160464948203924829740789700243141518051019874608394168597344382330892562622820025248567009462604136201618993239334107847189036685648436473158215561527611868483977362748674662475058321121108689756050667793165499463460278090490724874373040891071079387600623689242886570140907384587198185878801423161463158205529206439884778243382536576778570628750409939817121171628627922311495299291422214445246051489130072272336105693157463045681028401385028301076255172693571327081302545653388279576739555547909833522733552283229580002914768792726218895641459956740862522304749219317354942834329838509723464333292702941061092412694990425153635015754096229971300034011395908487463536781273638063866038673718292682045203138642000562451303693689496694640206309165510855713710 7

871942303397994444670460628351317201999294876550788066025959240004741347699744580331709011630449725421377498287354259974111340013143342425667157249671018655147780402057919662536987256228299820245761847620461347962822720684718870357756600556004428701201715681337164635821890946660245392975731719284124978041462309426539765253574474002846544849614224925251178007402482513926319511408684058567277690968980770257710310802933534026784542901698030409590901901678961356865796043710364565115426317565336234212692625869284860797676846329767470419636357358208902381663709509578681179237562837938598545603353426161950182538439782024320791397324553665281559820549522026937308716748960992996519093120221471144606443623096718259737194393568563151968866055892986524275317226500363143363042794889961967834074556545853268110178475997841618879841396986801018425550869772095883850645732591881703660721477893753940319546859273013139651384243304300461409184058946789234610779537267061001715933227329983763979619266492402796229331373364250318876820880255603558664995554344572317073636651998148287593959610241550114483781119972310380425297136538241967461070719045986048468428526518396256941778267703165852423301431244823659448321606956536051556522329206609660479245025016644914869026336891710271563008520984782996091507315912559154701975330769753327879542131306703650660178842408554752503285397979079473216336370152092602958919363409431765938954893461875951668382540816032903061965333716985332231656085846221296364314525130340794648633488499478390985195107690572163180280748434149998363500257380839707065741350551893440804962975049149355443101916352381215301037670360452961383684005739619229432669443828736703617770944191899957912395686337253977342427563694496755749424345182107561423153189399118586387530200990118164956618583980650760901340230121544373658354488357956187558327843921601088933475693434380971821764397486975095795806338247677209787508174267370584676091675525129694869147885496888437808001681711514257944743899064900741862640299250242257166123152098514128518058902313626107261672001348176479705754223787350637560962236030254908432497604594367573828963306914994892113474266972148837852392228633387951833743248502253050958591066332640613994374058439215662330143255820943188523478400255805327347477143540106418218672893944421494830438544652336691723501033469414832867208240065313922246589000257172996458621889942820304166549311457524851855528687743479824325004079119683589461581975444911986340248386056141630388845133245628037662974904959092987379920963953756548805830566384410975210638610126425677404644152053315279085246382196353914353512483070760039821585755128127911094298419642542781462661354742837042790175199164594381639881825146007163779482607957961089818990986344586048177703751722213179085792979375940032806557322376405221913354139481863026653435890998699960148466876628501555965867701336457572780947745111399544483140609902773686063448505047851647082331987707092837915387329406912147320638177997433318008055445807933687413270879884269126208442982699772319952346077142571788702616130307269975292717480157972090144538688854273813245159562802296417860744719549663188527907384787290982083406727399040637450615293680183788949438048102525951989858249008775115410529801118399541503060290927035475543809751175806601946446362498730423444570167685613564845028824529303219344596456099519020207313446848575335964175001222464996141205200687005033951656299961809520135922944152733247183585681744138247324407284829190054347532847510427616071739801300852849194484523046818082695399978763466871654224696651295489283397992815330386798938548536861361376399696193265623875562806283680703806160420939249178866497323375030533619202332260340670704478262645645193868045574553847201186403346295087571939701545428735960366637585217514854347699489991855004917749445676051254402392611569721038244840395304248887911712216890190338348646994299456763086559578865614652355172280005952955505567878040375530950790618650888408459286084805836212828606731367485138592537245014495167141083580990910524328625166608694552912339182643063109852336722525550526088943920303010843603708946022133371507521665541539420461850354262254710721292885496339510205073111084260835804875571659850771194999973839511520673496784435448293086400487248999625455633616776641609343795510493915455794523010933465022016436995434218753707259027614630569753548307816536587876486132069384989393358518636512265300790625183262740464138697209445325627089017665445103237789464316772841468035050681106740690330766943080679619336621316087561806117396418323518621095889746569954952542515287681234735187530046865406908882478938812664175228538006968900268797613284276352835329097333956617266848985425614474993903247691180986931268075081894581154181502880126835175331489496293632094640616076399551370255015196342636884511805446245667691977340657423250484594215912238966467535526113197337035514211109005801904703823620630310269541904193285188935468715827422794320416219962581278105289260509557081857881966944824172691680433992040686555047622425673565007327559323973922242176779355217943896627265487391974228788106694884596859400268968241281111822958695586167639230000439016966526413985718705211025287878430812818309827495208123706703892370032071948921755989188758628717233887581503577301469084396745746872129303116996733136033661622163068406252113541298568326637326393817668364478311297767178549631940462435845298282628408101709099864642674893864949046369665586251983599506059350157650911463401789903124584958293388190743758092776367062696483316727901811201854556446117647227518668595344172039104340787661763600792049052563609264417598282945393269706840124642974139032523719787413636447377173448417769333322613025660753141571127645000969458650597244571839637461528364678883085480395910246523984941402300655987058556399900465024906706645857878096523122235996987934497333673233797178424790768213628960039058046504367729368900918429964438345506067693683063404314907912271051068818433071251510168548438666157763669429994005658167597526760719195479761541040858990307647589666140002723498809273566046814471114087933680461452884847196236259473616558204166288854557163279163219267626812036836722080959542321767049901317365352024638664990908458989746823973253643309454920992793412656965173599733538200330598159766804738743188043277231823979207677073314682315485614900016500071764289653454221696745058928152256463753622707306521173238075398852995657196361160747780005312934372469528436393898272254940159028298185520093764560489447044996837373362357785678340844765974516770071825470663034107315224146977054872574782175305308163516322884081227126001107057965439581593985034521181801156357705280927199117222852598924804175445638795335161207508240027308022789313127719532840378468711936450710864496867684304676372881217016725845776179296009748651759433685811748224912389585302557821097515043175838249813869537681776232457057467233778982048429080085905137176153636897234765712013038860832231815623779908867573470860329822164279849796156613252060729819764439990293213095105107071411272224026928972197723146992368630455637869085768597794019239774111340013143342425667157249671018655147780402057919662536987256228299820245761847620461347962822720684718870357756600556004428701201715681337164635821890946660245392975731719284124978041462309426539765253574474002846544849614224925251178007402482513926319511408684058567277690968980770257710310802933534026784542901698030409590901901678961356865796043710364565115426317565336234212692625869284860797676846329767470419636357358208902381663709509578681179237562837938598545603353426161950182538439782024320791397324553665281559820549522026937308716748960992996519093120221471144606443623096718259737194393568563151968866055892986524275317226500363143363042794889961967834074556545853268110178475997841618879841396986801018425550869772095883850645732591881703660721477893753940319546859273013139651384243304300461409184058946789234610779537267061001715933227329983763979619266492402796229331373364250318876820880255603558664995554344572317073636651998148287593959610241550114483781119972310380425297136538241967461070719045986048468428526518396256941778267703165852423301431244823659448321606956536051556522329206609660479245025016644914869026336891710271563008520984782996091507315912559154701975330769753327879542131306703650660178842408554752503285397979079473216336370152092602958919363409431765938954893461875951668382540816032903061965333716985332231656085846221296364314525130340794648633488499478390985195107690572163180280748434149998363500257380839707065741350551893440804962975049149355443101916352381215301037670360452961383684005739619229432669443828736703617770944191899957912395686337253977342427563694496755749424345182107561423153189399118586387530200990118164956618583980650760901340230121544373658354488357956187558327843921601088933475693434380971821764397486975095795806338247677209787508174267370584676091675525129694869147885496888437808001681711514257944743899064900741862640299250242257166123152098514128518058902313626107261672001348176479705754223787350637560962236030254908432497604594367573828963306914994892113474266972148837852392228633387951833743248502253050958591066332640613994374058439215662330143255820943188523478400255805327347477143540106418218672893944421494830438544652336691723501033469414832867208240065313922246589000257172996458621889942820304166549311457524851855528687743479824325004079119683589461581975444911986340248386056141630388845133245628037662974904959092987379920963953756548805830566384410975210638610126425677404644152053315279085246382196353914353512483070760039821585755128127911094298419642542781462661354742837042790175199164594381639881825146007163779482607957961089818990986344586048177703751722213179085792979375940032806557322376405221913354139481863026653435890998699960148466876628501555965867701336457572780947745111399544483140609902773686063448505047851647082331987707092837915387329406912147320638177997433318008055445807933687413270879884269126208442982699772319952346077142571788702616130307269975292717480157972090144538688854273813245159562802296417860744719549663188527907384787290982083406727399040637450615293680183788949438048102525951989858249008775115410529801118399541503060290927035475543809751175806601946446362498730423444570167685613564845028824529303219344596456099519020207313446848575335964175001222464996141205200687005033951656299961809520135922944152733247183585681744138247324407284829190054347532847510427616071739801300852849194484523046818082695399978763466871654224696651295489283397992815330386798938548536861361376399696193265623875562806283680703806160420939249178866497323375030533619202332260340670704478262645645193868045574553847201186403346295087571939701545428735960366637585217514854347699489991855004917749445676051254402392611569721038244840395304248887911712216890190338348646994299456763086559578865614652355172280005959255

5438194247452155996329582068477683538686934812236543153826916732524310655822159987118899052725720988138772466575779159504984633018881842110660660550887892419787039198960574220965129075015713994041021438681919885124956287030433583142182050487793984743016875812182280331058041715133173446032142859236508502878132354576695793004836402166059831616421126589808562429712077155058427778368066839873305865519332015161080904923145526388292080066227025800453940745646408253158126549199296041166209717804660571893696863596516303142418403642913704214137603631337604419969659058397685099294330230301240509640754781779770144366873272806236140501959595716982067707266951322988204867496874538380610785370183651422737525306641227464933097939994371083540919046399124949147246123737228838779555351329109771541611823202567500643049004748619019370439725096631405441253778699178587671493246099973073978713720145995933003927574989400859944919130147371116049065137848149618186980058866128733804835813393362211504729200219345791491049303858109993444236042644060551294114418898670113279769005012448698931312524828651672937786141909263268094069610377170637459076581447187736737102220343503108875025232950999876048188554227634489250091666401444350224915389643097313290122508433874861399231135054911994419828158845356385463150121887092457623222533305826403228143788384011833465035823217071271945336330981799295668226733757784563891218722477680610587205708335164400154957116484066785100553841479121011092313863404860641540210001974825294310294804947889630279512431851798417463552047125781223996233849055710032848140061518467523452615736370793009827911116521343215316489890078803581562851363684195996064510663014179603170968982314836747810216060460691769685699403280378473921313103828302298967798383622946782677130797318931756347073310158455505286609737466084256018590569064491652137456133854879700498673816086639382436713303326217146866879629037465596165886040320964728438072457524591093671108351788057723731549655122130482341702261607395138024617114250029231864076860116449274981391738113925853862222116346208979969860522523180590688419145340317093479145806510045904243261292338566261861765433913067436156581325282643739597569479305229476555585001241313741954425377745365197524292764959127319585153177546427110650168260000361263250687976442307088601110719146020306988653521383931046620461886395430855334720555056569825773155006682928114670136074820733022273897917256612019878739731401370896814219490753002740413506783188449771754764605335178768859890245877804225675357500294446420564560837145529261509259034740323953709708681900227947382011004069604989130109079656064330622425384577451268469419010477636803461085981174299500846658891333851226891134276113895004255458969884872968962149422340139262011109494540827312912764821391073577627235641599739725759141951483623833870258576973348273572341553172480542895368680094325628408502047104091214626010529803516865758387536979619581733748080981821420515658433779711907521286992020515174867781505144769563701330230246465831636132818925007819865960324510845891673863891666368004515374102270617063519413431672283159386763444879036351830417287598708704483833065135789550822865428815516600023988989997203210760018813610891309161970960439518994810949941852370847915493449843249159372690112965321490980664116008002616250526815385813254425602256766599469392528280470456242443701586397323644697079089768975695655004888716074461564519315435210592780347598435380107638028567011324443302605594087064295670116964183719252923537128364160449739010838948439969669590997601853637528316587245496794796970739973651673166085320257166292904165176786353281373743570316832611487357916808553214381025894191913242863970234160949536989869650530559338190380313547022542460648051461654038279032367555428283074485876358753745972101673043473880516721479683919729868175073107141465967236786059866495982632646307616396805849843064354768869733706142825613339716127108040607156659384436611706988269532230341195655767326948036591714054991676331330595590001509668952510972682392099165210102600498197396080849342460243174268961964628468410069486895201745702286396945037990342177298878904990955473012801733782701640492072531565085700947586804291159578459829922442766935671984332450675390020189604364387645320550218619912098496453326667622181419052466479950935743200283734409679005917610689917593097406101863420700582411757784246423402203021570583398616765543515432872848979130077276798515050711353857078529863537744886298423173523431625504130430152502445005134603194182584727055267134827374805382765797263628884137126247890118385633086675481773167703856953360315510806799658743022287548726260072855574063440979249151613511531180637237344941926990358714743322709831214226718363825182901288116364277469505522887709014994105911354178344739962730759773121603075755652265202818341138824745794851531557251870840465202567315339804551418549590906011577992256866288673536663342949040036704427668976520310799806123036637969515907041431647198170485199896222534460713028999776789877658373878033370685466693546050097665500146805821162042306963291973226796958230068927443383205757097976385097981828481634090332371567194136715499290442988366071495873402314223002220645322549697720025026732142702902933610865132460564813906825945630477328418922854042301950831923647369521552852466743500157990576961846946040538780988866201730143061651081884387863910880193101633396904550021175058117114354927382681567056215004948120711485419496120854211400155004365676086835109408083893835587804609098707409954686124884018417471437599649248347969119246439851346675193584052745536866927899886957716222789122562233197385289641860921543381066962525263219999194576716348404981281932802459904650592256954159167881125134779133047914015197410417495101118583960750196580386638920533623024069222077186337019823110713301272416847750687792715355365977202256085172521808526276362382249478980118827632440729650180122532993867316318236861171955261528148966265065378187048577142924944306220976733686938074429645025493408532079782631170122736137599968200448880384756875886100012180993350919842620708547704518949990430806427718734722345373822437305557206656229687058066861217901145712064165973674270104893776225466900818937796175250298428987509289787438391481105329655540298187131852196095495120944454456979682773149294111194585149821399852573830002330327832824122530435987089763150008235710554757267310640386929886296515463762493928358278954747855721531441345812678609101778021442943424127453480721099554108505808091988331658467209841156725151594901060017113748431782802400759018010111619018239344523081449487271265248823177330560579203990120562308390881166069321135361230591835354343737803113783841691995054422480490798371141757348155113375439861834763372419768708232336330478495140883221681705736006156155215749245671511207316723794548063890891617910059957507756288833322135614584621694188691029919130426727189114027440957927639942859458743709976672208063256369462296384120500330067107441861732172734979303034733511010388504730948278721769797855125149975358878667094853983292614266274365706447571212008677

770359853260315738410283657651495619087187096775263224130717052754791683174784491177443236106282139042810186844216531383820363487167993542898515144396082398787806353636230234431306073279060005138738653784653301425699733422482598566381869075777514935106484775236932804380636167728431145717743598436334487515415808924915392221469141506658363842550770129346445473143898175168409377937378907406826838069653277845926552165086195829831362999890051340143715426089283345393034397770671078056498561079118424935231043250200615217305184725957662336415101285248395136507104159196647368473658090991460898279584895602211990081988581764399742165847872481237117974418264595236384517968840838566856164257383672835768387922440587639235267122607800172310145943032802935980737070055515158321807402845921810957369778764736152733301805215804960083089297043117528752478679166792544668759277637559218710596081854398571332767008073386721661769940751418152878785656647891924436165664691918235449317632414435169199360811124333689911650528405342509229634960778943469579516652022588401454005818830234025301828244770091351687611027944517202677366522552349157944500702329329149488119319776183519440910119234717825942232510708733880061918368296510514575061048836616138184693584440225270039596285049940776627095577178550638821054504543527971315920590890147137333923668319954913631557931402610059153750737900931895004384329420187049337166256574757373850981909321418211739244813456132011171217695725964455735421969587761515886751342472518175021880072190636393378367655985737987165391905200206510908118730659990844330894352731440738999777326929072602209633593083192908167959495256917085753857902624346554188252121260196435933760894559198145690102415294153388553845444797377238426904098849060345534825441590378057521523255513729723989438055870041080937818859788506534776275181605372330523802382563221082638284858664692996596241136229625947409444128623760844796894989417077081525362388063588678074133040986946399085579220242378077004616673534339384833285035961265580589003342322645460035480154188867519275266089447119397378715420963895943995303349862511631447204665193251894171013597386953254571056144662089887483474658437345950588602422894965153974174866307033866558818510620935363586221536239675887442965977820561104511127297969562622736980281442543819573158323858807506218491734382225516070115564331158668610682289578725642048705385071522374137595476543310702603797246511091955750722307944084720191194944960649434428089606698883697127329183600765445663769610077114794745720491037040089314352320512107770988962232351967886114955390882345695902395367358543135637799548195077996867408251717445204738970135728794804645460509003862120873448122106617013790384891075911976414568962483270197164399830020157905735039749954444893610639903815957959946979513950200494723353424179296906588084162723361759856102193717971567203119858137566991115433628604426576614369208405851162557781101140471316886792790474207205839545720000091233887711978572301691874704722215652934727128189362679402728616274895656314202530189934235370505566944723138696648306693133145111524238125201200938406524542267544031047398152444581482945361235598953006113291274576485264196931487276296461289900508739814550767856120341343918544143716460905511027817051781047695556342999740027804015051115456417715951041256305399232641531963104256126429319046247820796608258492219808071937846335451754795217933471904079184691556072874626396904035905398301481261235359343654477955498926132056141994964962871976156143266660610540983958040676253456339044688421192131746587181814470430981329758787315935823739473177344545887393150991653155027688747755141731677803419302436497402864624537865027582407128244269029825927731342159841033846203450504176789550658075956248290350554748541678549514399122357888299035307126159183151969480434739766856816195963444723271389898577735236357914207459817854726424932243380757779323496855509561414348537428915811947346906431905125841527357028517728566393260547819732326920578916761578949326581157028034382019033295336004373533720055837330582261071225105972732777545072062114164426736567448183231329502682739440323717262102179987971339458328615251209338339567342930412080591718495631852620616719106205352150998780479885885920102235913196947476597124498234076638933092008750590603718756840387437575598813756982595266056059031311927221177380433501000501916401224551180865347396657765716576721099219543182938130691842762776178825513119363245755015122666390450632868482391631054868240470803419675249331036205021770828741742331453966479026052235560704180302860819119225010369987037725261400798184905745265823830115338959729219702984335642352555232910546729978801087214499119174820071786556161728043482257182108323619281658964193407616770824349213867526780349543848190154268325928203465074117383404806796790032471186519830278629939669836696463428282251940184261633690837608164055595645478550870225784623568922792306816972600052721054367583815451459370422475712234166191155405857578514975049989829814173113847928174255260277073945486826981685143193797653688343150354755956399295908708846943353499492412302370569147577251775466326763963929264462721065398879391591291983255745780218000922577109763141668793734260336932956660800034600137531834508204742581195843456765489503966832530171030570890915305215700045499468704642750288321141945372771589599938729129275790767624043173436313161591483125389374406892040998396585034871460624486595827791864177429503548989129529149470951586078550759010087124786852192781770424729761412053234728578707268178153713280848555780549733703010122983567071861608133793455283430664392690883215892221451886748227533430952401059742687879829790167936181138210068384952078239296027267176507374245444613406273877376569439192564386383877520238546809181857188631883579366456520330185188254466962393063802988660034366727076648456929496559588687191757659123200360592969952369466589290027594506396890325209271786374487151233557862342614228691374810508312137029981364167752731863767148187413883495910430221295218936887261880012895019205066140786123017318295365748927796845675529781632446720833136534457880549625589633378930178290384434341950592236327914062552607962265199398327086974559970924391186668207820054751190185055448879002230291772119562174224380842931216992367116179134408043976309778469027773868955680877875825683095385552240563825268341287822802040553343172492000678640116994943939675176067893665078953063911765247244617685409238086392583719897371568204117157230626291363521357172665807568115780415052515863635756144865579871542802487964651631521494743380676948814237490842565341252526605096853664438311349795082544625480478540286987324128941394381950002218815076308222102023988175693200745577092672147824145253200393274829597723004543979056995214762223409295443381526141310261973261510924547741522819054516038101083600605323275434071235434432244499212580410200258269755542915003264700281959645806478801700147708700327151834696062931355793101640395913622568337018266580373584845027712325866012532467286512387851488981432044266960829568639600283795337365643460078392453126376795619722863045524989158page_navigation>

807193103147784532796105784014920529890755400512505458490710277453500835135251290833894026188442731850161166125773945682529974707564780009219710447977765768563707675661105447357186731421145711850779117950944116787135516471941871983559389184217246260329078545550910031763465308384638631758409852187864028291580713577947929434524444649851897455842689596360318390100687454502998401477828012210671919482544751708604688414678606261445591879083106168720797539769820214668262009114624468502425365966477410843285820699305630485297144591940061561507877588190093176691903798285500456964746216866821843356444603172496534678701731503772687960084775252447545248334266309577320157804378060187147884261922962039240993218904849278013202714968260270392123030953723006452861786877673341235518309201793279632089469808629263001582403848180377623456922046948286186443612188202631493905135814528092257121978948542579182747521042341326963099353581003298215535098194192130599504145460616044904708337434877373467763065006456260215118409025086648043362077806864563029328885873394053467089580826582439702940350862984950843551618797232065423881258481706609908253429299600150868582318013012578405243346620770070068053529350977385821250047225617216748903499354866373493168055414344716787888605611535006280696656958493242473891737314521918536567047529391681885993989036135052073406460718584427135321878283432643506286213104203880160985076019921952240303221356126403792341588120630990160078206070331920385386523413859483740245875663236963226804940474359372738395616296211110949927519033669508786613821823076176473172149914609785743581052902379207816260291348464191690532970787060793973182965456416752548648565347746908421819765403705145756055970490010631802182614798278904486352387183810683574150360755120077742881838638828367228579440081746138200605284905978468840512902652417854016799971409442393120977601998127587015359522096258907085362140522248968126471038108520330038298511530109378692488323633680024414705216544748465620315705124334538293726831295017398221855219213584601160517129751089378308925509620905041078620181518300164774632700506929891880913527395995497687834880500500368160236316792773859230557332194652970583879319009139706597353861430386037575450791613801583002966987900633483929449644555825145991368039801286330046520856231625984599428293168672265669047170776903040496449791485662249700150635800007756859683588005878512971769793465237082480773984134592167154280769176535708807806177491110863015861948619086369709363090855569477270582688931943607323449456119733335601767700459706849664401508500153489225738945944768008912940481658439224833125343493007378310602138177195806814269670642095872800155518006937417758214007842979877816778829411821188219473814354262567738171698501637888190275934743970193018932861491767192251618416748867707919088558390389545102653972801311250778088190275934743970193018932861491767192251618416748867707919088558390389545102653972801311250795808860576443842178733917694311279024173693695495767629809149196994985841615319683110993250965287122764941929498633717786113312569253986249776050426225747659423513655610086929485251555744216432625726131145473832234847293565060503257918298882109867410754918028547499931611988993389966037782311396630879167506346181655402606553357500775384340050586703071590175350042361683133404428700818142610193745754141991507313320416826407766427222241187463777079249311143488776453733292982171787553813892774932815461165134920952309208825218028371747895479894857204969644925863104600505702081696415073662728336480747513823526183049339092886072494180807706237832587538841336540465523077247144779165282258858826310505458785237391151388311342885613688623689682520291416066799828135244760897513289200049890774616357583977383642798507713460613581413266226557154932399864743325457440238388562412081615449003518239586610702182353693598117151584815710389421409846864752346459021693744815513993161783191784964457930748120935132997403505466861800323281193565029821450694998650800311438755904861647206093861101132839559144218274234510176821095284136748977248062892076080432018078086411695891887170828358537409043280466167394339601269953389600683647538594955609002932172772350707305553537118818208977220902496103057283965494626700911351712388870285984092944817402925879036167065251154213441105042692274964318688302935209511675281685788317920635156951901588573312804639186041197022073712476591661189181302787867716664179162287513630296955876535104227601283243508463047539279646709308395993196030614905468626393592658155132752545993138109699150871858426445233457461384698128157347979670253044427641901659270582161869355920602997711147803145177092591850609422883958536719126754206161293436212979376087773899046941586547781303544197640654510718678758514487973189113822120248002596623979283655722273241783854350052374144953267685913927873502154360545009309352878229500967034359742241801026147374194668856943638413209645146121883493191077894735793623552391911392725812937787285685403533852849797132749348285359749373353311818950302162349241627183163297698243534095168059760771436743114226771164232118440119537687991834755852653666115869107967479718418175300186569384035935678513129209808345474100905421439820300595176289529546046643795428216570040613616049094255667825552250729007177699947316422083136681823800937461788529345342957157080623408555515908026970428955085161686879741765382265239183143971617034216938830748318819254392533604253736939311259600413391528812959402476087042506048039262767979881644859389029253449431981529869655097036008751050879384311733678464634987829043016653958138794923082743991570388220778460103252880966387742023077261259974035066447130213771813275085587490300332720989447190008940973414760832240529681958720228639629116160404045422239342160357913816521329713243489985804831157286098565137850825674348064013179740241502147848855619681947474146989424756445695432212127945973523318292749656515295448752829958017673674211154749071653356807030134073368317047860829453604216966051304116343112702433867922682931288873370624952201651056201210602933967476889383367727164611923732916877029702285326603044621784153104838107605301115139908595581625533773014031815226957619313666134965592054078374537057391634221460494995099822946461465562393644978283726428842337487810267910391059715710166986835519132365670449445765854989102203885262146311976900652627388201303830441033150593135548385421109829109292445620717956096060855303069804076817629390689573208995655322736961739201262675696359677137203624577131876790791569437653736042544352043709948251353500878563654712662882469772659402485586821570463582413065458389097622827878684540798730242762194148632850689925420522131076842357468127733990921562220762325865057333760086408430814930601421340010669668176683216747468619325339257210325614253569857344692376294070662344082908806861297966753158825772577842488948925603764682315341909934828504218820673876677295722499332875905956037414395275279652869300986165880111756178275883246220931986331123153762021801214815229362595659447558424313194387354832005767211029047866943917184921067570302232425351635298343698356088289224290600125059313897480546714614020334383613081084783949077922229571287190535796307674425230

911840010259385166171243643566764898152432936853959000570784249568156308956726975241862113082514646416633314139278618001667133892535003394836046509275473945016103758538450965773193285105775175021955338031660103552485561492780018001667133892535003394836046509275473945016103758538450965773193285105775175021955338031660103552485561492373352879248170172150266715689693944633734130927518573300143490994768536626426215017009348968245221042221199048216502684719802720816295805538110182472482342138589855638378479740446323532042937525838035231994287962874300577703525489558538465504275248537306260466845570740798751222919753702590862603866395388186295171974877183155348651511460257297755680624259561310024218638143383710927044084826073677070685224829190865381615451257397253409810680288566387616753128010220064618141782818590870162821500382340799786531401791945792949495879743374968279761456576713050921009026917983212410671737374984940070143015145718393955813547133074895526024642899818790247448912910148530656075663947361488192311398205880533194136765699494913235410015364446110378273551837163522304471193554934856732789198122467887846754377603146349953411671559407981189332856591079508389180877435101626729488704582942570514474290885580232634324252442552137336647938414143612977179528436442726618841273810204420081721368598864110528177288891928708849353221526936086545714467030959360520548503614807874336482048092762356807019873906882618769989976972303096715516387860702789317309322329270242653734122327326724044091388026668059127632843082318344566800849069483679518628019515448414068079692170349498241543996196914179645810532747337255064980285249289593367446089855988276443643931927819565941399436511956592783606768471967386540931679269071384331898113935771794483296471474614274263076170165481303480668539451296553109980537262148396864152924406781709199895013200160880211808169235980768834540186383636862803063158256053406150285689106771767631622132350301015453213957063783349325611092225138877716139057932914819498884338193523542117300395198045727703063821081509270721520118548766916060824646332886124654567871406114411964355712320437837387613734379009819493423945934042372867017693751274946512389415766790435803116276467969904325849384125371516061216509744354606817862222637334551932667833518850413662321972136057229344074345591532305594473124614193051407434403132599486060399311395344276572556051326855996930021967718602709675959504269764622004006004358856544581390966624985993206796459876445676097760466759098863223811784001857619514202740907359041545461199888314467228076155661278871973706426207522326673838093935331099405395037408660251481785682717672931327041951115287654493704184084467713524906129820524273797506059894847633854195151944459133062641612090708534330237562760591923029820572782630070838048185447335785717403850366695226264287808137304776057466324770830476976348286765266386838708484628956710550996304982805712321128747978858058384627957157039367963751725759006249390014455443927615858892325211791619449741439570768654083149633581544893181086337907520840609747888907092402335393981857189765057605503696651512587784311492226581448948873597938288692411720655986850358633360532244243291149349393691663812838417754475556815509510927843572258004478353078323246204623644288166364587731681711911915790363939840876904815905568438374413604314964260039453099712320096058492998971663496705070822674327953266101442333111016602548268533440511127180009615222224626396637423815018188285213008995164248117129314873812785185343338066561919397061392084829375949910932648337204492826182683161288022154576107629288770112365261739800419962540806535724183300744585687456699248101857299544817315611552645672614134594487863891200228978194732613126062782940398655329099095337765909243563049408519613766139073854835089583209106561439971981318246228268593337805522618435790706732088714388634562701722117942439031624300195648912647326383287408626085497145623074444598304117123523531728607076168724354924788938335630354974233161768268878169499638309836729826414206405358894597245902975163606421971764121338452733032553441504517295342933745956616726133451148433623315708940725289037484086814928774219019657651677680937574627455732433088249772122003439252630021010262575291398636460065447216810212850673137207384340739894849465107319739725336734175464730092254636327783116165964414477780456519269990343106632673044575111243252403979585728329753331538264022961149294224492255921946965610077387157793231754053153415820368975709932470596850901249241306949401904293450124825003497805947840579787258857682268212477391326273371897728422865327392890403268822049108896002463627932846771009259752861501862192143876773103475336070732163104722473061325026029664657238109631206486918998595554035114059778923586281185749261176841883305001613421727316971462398784690779336312672229004425466393959275873497078233125669042948457554156861013254882697146628141055698382403182898765064772873129515226465703256901895129082239250870041620676989582551049326848334457227354370443931907124897948308871589194309879093170257512707408889267796017888247081099833837931302511092087568724712087101455953237183341293554478623037018193356409102491646605643784544410764214336638967217320529659235481124021212023838624549776446080074635063791626587868405722897043064748709580065904009963199830404555677778601899742454319521846573145840645461660778386595411641529125910422052116271053911315419980872149036649576278273442531371915991078051860817943207993517739925719252640504646203626752044349301861554567633773128092396655813730133801264733107774245543161278069696064659328965470180189128504156549076030138578011507370414135521819667689025524638222805063319752651331425308362530055421372324297304592058309667470457361136182823201779564054335831100768084679451900617684864534601792069462063058668183462171970969630566181530930443446692738251023500170229323054046946496323794324148922145840936451028905255958588347986404842449462746859042018596412391665874715939284682721908764212407557382363203944663198627278149295974368392135191376357860253887559414419346047182972017637281025332205595027159478113660397258017129845375365378782352467410417229584449237415504411406204838925329265926278240662582549634584520123851402905651191486506162182323875574643350193535385120175534801599003737157940950926283849919062759435210458110412669365939061553548048045462576157517471198738927578030960287761900500913721075151410936869006340734037268013363602392312549032454000688917389932424179773358789371616107295990423196897599419282659439427514839702881609913567952277109996827631869373959296129387426563305175594466649118971152881663042347617458208114174986681441881529928258675621656567195853949474548509785938782035392278871016509019509037023533177259916767195256255965297733816348949777677419555740716235297143246120178536949487074747465582377863441713797473748794104892611994603232931145500028898199870408063612627400801789080497025510979450054981210497523300101108154807814388695897082682398914644411258290268976196762288186664435197679881633920730900532231014480059776478179324831767443310613716089432156824908739315019821075306071670018510109736165671009332127957393661057697136244936237911676842844144902051474531049087393150198210753060716700185101097361656710093321279573936610576971362449362379116768428441449020514745310

988007210691968015375765467392670559008274599803294019456475232255940200069771759805377804951791923574849301346218435834280557329663600800458966274270086830852707946755004789359494332620986900261280714606428559138586344948166343846516492798647901467477128658 61

ζ [100001], 100000

1.0000000000

0000000000

0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000

519024172016375743651906188479415141130466853385815508688603844557864302458998397464259045402481181375783494653432260991180241505079983715820190429142493797650416522096169768776328667067574636867842470603599646665239676567089153708506375821246764792790126850200704416414152983505811721031673618556234084676458938894182514770853624508804789317378476962057743086059956716451933524985116403478830224765408292257712394334004750051203145979248285982931825348535570115848695688885190841376769575190206492990244189307696373210056147703237444796132772676991002957249814321917940625369300650573112845409369768180900412581308007639108635334907790481947988989257236888124057086230745236731477076796038152917326917961207173934612753615533451027669794907261598669544992340891862574340990560395247168588190195759506212593239689599772729336668859142181665464777119952730855569003139981426001525722625358626756138367886924095217450228534660332629157409099638951770312379085326565739325142760412026237924591293056125660880711384212748429509249372659171309321374009882432534204503600178721306321343350124767052795323086120789342351157690259349653326828769526597491292294609721715373298394135054818242547884704422100802656499797850444831687239834624857753028344363059453992780588717726906579324622617863912612639775946398154356396175947568128761911295696552107885562974183559346245522499257259040114718059533871763416569327127861354178242236743919680626325744330442559690714210175251623811457899699202448241452612952541679960761266950022674509939598006152436270088477701471224374518124724072168071376097304280005085246205986629134601787499381801035747517307070719492617660797636807983982292408753021416393833215592451345524364851542544046105910884686913552764685718734551864970453143660264672331332553384442049743500778197464251809925464121930332678538963598554992591066776104429628168499581864110957306520019230376524904833117367002206751721915192062109113331190446654313803898449885816574400360688784447319055880372320806504763011257445815386205648349645420462418891729460976527574749821355998088293108314779311377472856984431491896253822120072508082666760071589967542478052759840873631660338366992809875473669298589889412609748682782269215574910401409370971711460215994638719670340549918560642928757112254671872640539970341883975200061635731448163403327650138710175789099043704326107867527664291067310493894802127271989572821862284496533758034822596076985278602564834964542046241889172946097652757474982135599808829310831477931137747285698443149189625382212007250808266676007158996754247805275984087363166033836699280987547366929859898941260974868278226921557491040140937097171146021599463871967034054991856064292875711225467187264053997034188397520006163573144816340332765013871017578909904370432610786752766429106731049389480212727198957282186228449653374826439676351829206996274314769910743691854148502525723446663603534804501199249805351381262143083244168881235793794599054459873117001927108217084422096073812887625836179528605589944943963900779653926527916522332307433421858584756440823590445576987870187860715932036220622195064773380689536729309217179460499701962248676964516335350853223380355286043700675255756937383506451747237953845040541689751125804382938148650895354528323986555258835030472966728716106816036419894634693644317379896981758071395367419372341492400024352407537881002815371550463414448189377311723420048209770817223861746348590843069844600033604248912457567111853157052536444400514485929231907654043603988910146255973070650366560577598889666421174894045969303947630083157463373887396976950646543155586325020881649482052524735917605502008420799091408250870047738180746539333292016343903814570322454064045103647795025889991478188020402187885951750608241490043390389319976131238044935852969537389100936039016579843596160958934496085148853360371920970217236867819010371376231861745806917879758374338036928756815133365086813236434039735023702777799050315251075189905146138750284114610366397870639346082263915129801347259911758681905122603049791935841100516431456104751859215150127755924962247059155030872537073474525045494149841970076455572854373616475794741356661557184629617812139404237962320470639635799210343162351626164062515464622685028858736565338404032061278798177855331342986937878658257468925237308551783096385160959632521760362455576907944955206717769216939698288299470038451159749827919546345038230998750122248449065523340953069458262687372311031260520666755906186776127667535035109073032840407119742991703352443022525552716413243242854082251959562786270736775794647772456211079303647407076602448254335650920992186330704532746723895519756918769379473838470433819126570871031308270284435834725390580708466112945851922248153694738552211068735673065514889279855962739616584469259000609056715934740025629103826667025016269594197988235810051261237957921258014102771702162746227340332616541403732832844310406090106362542176614930949112746169167435995869380850649432001864804427610440294420143702890044051488336866554809107963061892346705544152279742669201945882360728777968267304152104149743603404432826304738976394758655125627508124457408535173220673717643719554498297286513631281334408892907690659211098169336900300254313290029762138993768253845375579410474601170220812995235326072564557179147139966324407238728084218801119808186320315987300390298623651229339287481392905609292133248049228363095894888965505293355967663728504387733409075366508317694978270206987692384617887564511176320160896076705722938767473956978623831528424107067559604658090729686502982793116399023798890584925826217481303679877133444113664865485263772880254686116983712475461349047973248859011140630995390253904657907054630198857873657442468680864150926427933912669519245517440740825973705289197676985216678680804139621713028247405240082170129097661174553743047406862965421389884125651168929328685753829050556086658631859377391265078607892526963134959633328948545768664373222710918798894528412345553056474690922422352030133124133644387926815869052503794387580403264198727441372394495777050405768530041104009147009936796597393501865636839457701768201696969948574742295601703474355618993745932161111837224126248223386727386287283344782076256604823473998518373091029366675408786578112046766923491889479045240525544187400347362839920731971565609468540881344442396781655181913146072724339264284064942574162521218898946653059588634534764589445726749068011723089514201924392742861890406652152592956554797362027391439987119264304203423514682180803110485913101560809131860304082640127227515492393454905953653056755818395504514704213256644639572163958481446000705308307999036117651856515261373289770056961123480821641950144603318417764364067969098420696444643172459332478476752490263978079545392361360583797282370143158249485033137661311320261832360584894834218237145829595321597936502686291000730672989664500807927623232505164761387621026181858919664291991653185105142589028420310361651153015549662166393296934707834723104001589382512518340365835426552053043989531570093733413061527099270498721028902699091031274299937008148471260148415593460539181775075832330835893001244038739376348360932369099354056435959826486425723515418313269524349651302613278525075206889538394128106359870386017473401335993602382330872848955067887682647342625856898324161364195473387858900900340707099982886711504848448143125926581172158414301273182389521849974506498459378991147151970457534590808127053525973651724831892072286052995917172509056958699368695382716213055552687043588195128400289580720817510885585 8

516811757540694755220347700126721872024259709673005553560606439167542275163041752326807177978176394469354722997284864253883919704029041787092406468518855905135497280365332021458141390469779779513129682567579637770295024392492832622326457806433907571495770932143386328776807697844341278257426249136570820339007368553692679443600936586524514824039668591579281583545128183671296288526391571576776050528237832064260536778522138330797081909318684862395284052377647904993320928926828920237367662298159391568151100834104873338490438035053127562538128009471261012779433694504487862244457123394774861145409339889327766998881182313345371304413351415212912069978616510016339396079573568921104963378379120604308132606948587221269953941232075732058568497360321566540125298855081818918490542293355394922464594203910573416278443551571549127942090924012597981415707693347506486022608536977846836826823760475805851018421928064045515351225408054413275388408325797413585044288128327850523414895541512742603916340396022551701580902917390307069487516696322874833381199763931526426836192037737930885267845034859102611304445620111471713009812882034413537585630483072735195661534959729070904332670864345018608261227945123077471575911145515205277119300252101468957432348155364254869623332830709148513621429135322239055417449968485060660412910065858563551941740948274632302047648176713404149181562694500467766025503652266761825859788624390925866809151112742431541104914847691017446361377708073445170170653633872378183871732832749950762907477792028905867593472218564269683190560319875810910488991979470140212725397379708099602524173458230084098883691855650012630061468520394870236600461854875164291069284915000270283639835494895975117393943316710684719779917890443731772390857184886861964816008012575229272984840179082067128144809489035892074363428520523027529658025020052746384978001149563526517761904789934604663426760037430291728956248722119542488848483011443162209570251644135371926819040697831504264916438286137827934407720461423962310549644849067501750013459133555329940708394903923458609947147686307544188385141840198018928245231895372506980213694964866212042143687527333548273934253174739960712649959092819055605314023399833819462941941729266093750797023541807667024405966702393280381273331652456995100603241179731699071179548374676961120045325819612580649215793957902391835993219368852923006715173482120488048550001902724342019522843324740713389680025057307489581449947477974737277486418967639511952570153835089806037837227093517311776851070828507408920935937380048979467727690457524354498890911017499552467815910686708448243776737183695608030238113359618109654055386538685614838793674826742457980147595709055477821694176373726085884261281615345459006186238369251275652951647943139997828121614366065441044410892563370320706648313821716814615435836450746202569026595608505104267931799291854086509559572735863812391965776782634550306313846362226555439601761009835526854391292036889306023389988982505585966728419371303334967925155967660192000738033852954657319581056201561109956625056395820448002103513889858252060377901676168273064724823813590643984145124029003256088085517714052583282052361879407374650549582890193174432299782703878836221625252570051084413052302489760189280077121142681543958947596619157233517175451368174498229978270387883622162525257005108441305230248976018928007712114268154395894759661915723351717545136784547142995218547698852835822400943150569210608912167951117916391977439432689639630727468824106521699705123662032959284644243796790929302238734520053879806888677673528509635478562092122447735607415856021303821984277286687131841465761483467414485467232983905107673212928809293930977543207736535620852403323482228431388373334203514018336698455635439984793055401973831220007358751892226324292347475462801545314687184837632117032890878990678363178141774087263923050313776106507840691785811691771080419868933861003280751346903129621466062480901307623405745042562835480469209182479765474589064137148810065925572071611775766456261477679193803475435985472021274760269658266003154632189515958113874260545661187124828727091775756924704325022606670039872534097774477637718632516579537405761250151526988089050775819775996787870984583239996890086655055468359611644634505866211418888781463978472473012233868750608738338555697097533254078481428685892337295857487321791683451046077435996884580435341827302607983814659087475171889449749055363116403635188408521449145079038518999448854445676620209654094103965286251843084029336691417883070150911819332680772725755620876749304192377842526466249855535895328427952778489835123490906022194201385407666129643494851180360295643903922620166456536273879088040033260377967913401130027415897609484936495019488559401066375008491289629835633728594220838299242238789466813337752474735828501604153446769908694087842930042708024828487403684255684489255836869764890292706353824293275177169308972776020911414979563456309619034237878926455210267588858906076765490261988806850425526781505177906793350706269796788274933350063974644424556541999449157863207125009937861412248344576818915488694208694772481327433112846334778790041391889500020530003721006521757208581731906545598971453578888110206345552098605666059466014163130398438000457026187113716152550801826783095421855769102493004469264172223569452868687828749719004853119810410271501641905810877255580563444778557538032246151613847816891272508734065692477282201793742166375162891296068485972657753043049917701271309610282329067787646984813842437215304649465448665816248017563797923011578040124626896715236080661430673050948933174555374248411433842056534692854020097373381071564857193848764322663817282919325567353513010767254632186543974164689500597544155594564428829628102247291106806071910148381316422708418985608193526568439526594107061054616626347974618011153264514943300189090584964058684773472412221930083022928706232350945135735411033459685324035632313705973515391977502132139416276514268853046632886427309178667238547944694041632883675292098717287132219460413717277310962712556638126591697381475366560734562616358805038742730680871485394136784449035583495236185619667149063523572780758559102748015710104817525272531687030325141603716663003366161333067029135333267773160275819494065721464989523183166797016116007092827916552784926366724826368644994403868046876559281755293806017895532743282938315501883832828632487870554452730422336266460208088723013867082185113309280996598197086608932811892533730187855639418856782688816584344237777499826897690045451838695179517348956752327513391202202054876636684959294486379872399200506925340316051631932797989951226258558412262269058878223389015693374957662715447178118230904170469784626782939050568441227990422671890149819294322563587827214195920478723096884098466974927557492627156918877300238906883796722247489126892455629700903140145931258487739794255739792699751752327822126661288804243559421475131265469945307324250295293202397817190162493286347688606092782191794026231818927057463678580957985964707299357431815517860725030149301827376184816239288460014971281885840015584920319509629806548553519317108164782584043683975713097920295436599531947933315184658032245524391761066862298622176494306080529214142270008312902462512503919

42359900623910988731451749787942012250038889613036726280308801091005938034127646082232437800194474149821385368
97852478223610582403454922453275397051978322526808655218839092149971918172063592224656458184551449578246162910
23306040776199286974912838083113356997564091957837143932407619325659812367153822828650803902118343885872525000
03617752977567813605423397508916975899235157492355094712171561768408462898937767348149992445131035851277267 26
37851388953772962160361809537344625426063696192364085585131727907373806753411528265469133429753517711344800233
71208529422337465566482730352578139401239424536652877917935810068079287659301273393310745550130840831788000018
15552561754091100785436223715553085488399118788559531877089555227452732602514924461041096914933086478318303253
77578079418089666782673448451000760293073762801505334479869366269309440514446863550618629109085760699404269987
71429538516251914869323070834334673448946045138657062847398186580946572111047841021195635605260777795838229928
87336636933133900712690527239535392172033294142496933802285467161182413133265890247888692704146502365937800573
40547962887485855142654941905127987716603111189567373833905705664756790676888916346555816191509170413086997530
18200830161136902529549648663794736758218754568108485532522530191073857310660226692210740831745480733309600241
20552810136608807605926773621315511459304703168058299244592024392148017413749785548118970694301429950846654490
90278943832849874798726972401893970346601271422910047503491849491314056662908177848648390836395637750017598271
65274994596806609222465387369985596877158954580203095143816556002060389402099331840071178222949831760623778807
57955851918933290266981654464650517626291112944107261300211880069035272659897145249699760711242092397381626874
82640265918944028198939691819111317476682922434000309348790377403357143486753285216066657347689289174893954918
18092037086951409952078386400574291307068878768648972173228758149102936235911140256501631311720140816170135938
56646397232779767633767881042739923734237148554026691835280620367254742226455374710245067284768253725498939257
63492889058374004121496101745188310554563691181069964150725691950722683562311273286653664837535569925908975829
24651394765990264779294849257677682412403923251070677523508745780363060492005238415991814970338490941167592440
84197150469961304097130226360349854323619070905775403827581038665241807193307885798141925252857072842803563458
83177939988796452409838327877885068768527387598859149299525499647841401299629737856830835199997378307276601738
09000637108218660037692109848101412513042196032631311744287174742598917826546757131441851957187140805648613079
53534812713877726983777344123317389590445518101222162853116326727280459819067057271163427683690562053393202819
10729844317110343164388729992812871185792267569459357223557170144923919871760273917234516672089980009122259238
14563621504865778243539723234180447793348923306570270751577935460965251248360539185941042886284862724104526684
67167010816449156692063681160207200289695545287145035956884509262387088326117136126479815257170528979611365779
71421519401367519545410150187516112047789680740562263615476696830917901717671061950814048152614834660038370792
54489960407129954449100735837407564214140004080835548415179236535474976120895051170731321089069570901223057673
94845621365205345407561342245966523374427836529793141147047239682922919031757879994579992345720271284273560266
54298815382065430399816876527405597388656157862035584722882195686976423509294057757058085996407856276032120541
37177556763213010701760452865238604451463041124512098781997212409785288580731512779143474758136142912721021373
45354231286183508392989720320773480551729109993104026600748917968569223706346458413872970803069516938025627217
67077549910088623434201653027192969483110463634629037284658773604123773361893021822194828286727348570028591950
41906519997759127078238544040330598700834056675056396680039536026815195508737213015870791372905213847896802910
45511687846478412188906255895498518123485997265488994005351886387773815672757954975152820610757050247509950176
29698019517717297481873990630242300350063943923514209509668809195521268081259448054949569268430510362411269794
90454251519621390838440716832525913764042254759960714805840227996256052456609632849768006192187790460656485315
94308880018969753852359006679689553718133764894907529611806150264185244841136474633253614634456692060525159249
94714552237711630655762926721034263902502437322324977351312244405106532239804736351705246073163416771963309274
47107444992000235279659913237233245866141894687010795819537901670020837819733072678240950956712527399439160161
03532510364959408791056957524080006285717698708943241382743600446503767146665715778519657432128687066909177644
23308494681931688420281891065751225065421326878534328659054472536935066209114656052811170761937114737197082127
76566665814471116278856109926757138503863572191191059807980515537843188771640839184726284404216768306676545469
74839268028451744923932038067894339225050522360028651508523679529258963235838863721029851875135754133094201 43
58562947514756043914560876941679079498309487888376261804263273763307960418598785616068724556159604461042461435
21018540882526908514366414946460632908527488009541573612608913456704812504267490064479185644274305093990039190
87873888924808476516121516240887937843686177154204712900796650287321237083467337290899370981298387814459188352
15722729686284626699571965445927993220366249192982569378119512878447486363896627918897155767947839983079136869
01427718936424286654935588437755927279051536285488981483107375709766883499078218434454245065294139982331199586
36797045618468042651651682712892923145219947110330727365297497272275723072209339810890444174355996463297827378
03950175817065686398375692226428910729264058279355487725493395056106772042280493781570198895965034861824776873
95939054386484226669551975909868494613729005997779028669466543218951268555925239313569674414599990274325255762
15716057110504770138114206237005305789980642993502555398784276637033824274334912778069356140364809050440828391
91147505271321366040221274825391278823757213868300691524011651715685726200430644918455148355732422229264034009
36266486344908204517316044296543448896287732653252790417137616805811667200734542422310309146276845428838452137
76627904303427568970838281385776254362161741379782886359656622486603958611861330422476837180434754693130789506
57296044224049567535750982977878732248441588496544565525410830085089070946854010652291854759723506053588520989
16615963515063163199245739664555142768991791294002179366275848675088435618111764712085546224184945463113894966
32173206124319939641399559458309014395164874581367926637599650992889902804330805245025408240286178751345729463
37857803067875521111625749435877016734508331604378911852999574648359908589881867882204601018303796323509972924
33879041337028244818623258653285634944291614382880238771639937143619603013604528833115917515094393070924472301
54429160440929296628331598553414306483251668729174152326733489947109567311090602992951165151153494854354846665
97708471249913266813475301217784898754988342803210859285425822374289195334368605409295726256061030963572096440

154643466775387382668981551849794636010401187529164689319383229902753767094683022284249817965733109418324359195764237620884717190564859834610122094212318989644661989925117862303428093090580790292280937127347597834951909547113505563477494176946568041044404916477247568338915386302061365822212869693158581835678207186325923528026579007065501200929020406908326360499203018942704456009728163038087437536536563657736682660861061429675575341274278908673703506871764636929091609987966647425370777232547931971064379124713486558546150449824067722398081617171014506620711205924524397456871574477256989885434624308542195499114113995446823124296689397890595252451573379596264762288563583313994223259328092745733529454744751638363332816787079835344218936041152201977061917337410521961057115660569627554591576805428056999305410192374150524852965937883300940514553270119838309895808395542689377242478714772805833718856355475457822442854102773834543029925868874246068095098678044088292999809549009921610608352022228815813356439910167744996995528346915414132952877906317879645652386737249313513173524517979825344005352238700856380523620911489217373470538305527834892200223552805707861849897066210818888258878548566155076300451870291870048113004428231304115270616595605242804550889620855736880196850847821266380367514125064446611863036747849807826821233885252021989668534694117314034084725582837009763661682358603838503043986175369937012785394591801820353812108332623942851085823521608422665740461201268568005906828311880617969245779728509612620741595200862053664785228411799379327142812053963871651886196794369534205504188150977729295470558841171258332219506323130586167911253615088824406860964102592883700008665737784772201662076370973477449179612018103059233293762074044090180944717035524758268644924571822587267431519515163232788869410549747704030758948627460315828421871522035327801374354287885946687885569289225792167887594508629207639488124042827575858687169029978028649305672176966975799026776853108531202693044948450657146725940018223563023555102281939909008674963004596458130009207257378182646143067323319452753817472082955570859104623968490130936439427098234775095164269682374632360790314268836635255341829258878620697166124313398860586394274397796839052215540480176934728812663817128360120886529928468122677460959679423111919417342173691903429365706897727099432523680937920525377815409205551762170743494996236928638092074436371784110926285525233830689696030241143896652411605569302428256665669310953157185741599933511771155162934257673679331673231366331430681719169157926089984428172865040393775964921434859269846546609343189940944547233593217214673419077281781498560193575103273882672616139354846715195548209168793831725415100666374328365801855327740880788495360284203742824837826831584685019209022418245311571086846917558791458812969852093266685239826710468961707173467553772124678200968921562101480678096649255898203579448411889699467817686826487556850172513093327495103927890026234447024256482221530242711637961382751399194224572525469550071473739234895341805732788138814973985479648406946149198242493126450972820101177517855900602485089222364045378334678513288490605553370885932650926872688264927168981592974619027016195564752301638420148520195089610250394214786807855173906854035988312442211576574034055978029421204682674673888565897759653360188250194786815546886928102211779136765656908794098589751698318359515824964933640311962126228534263684154004695244861609300869659845536220606905813807300992603101679373731228438720440759682945145374746284748729675667128354307045617431411666883267702934308233898385272659203854778511282702804501621080603622681379652677050352416639503280330775300652564982889619614266676229651162840795310893112003038082841244764212884642263290690816106978637754530171797404758367524248427238379686708362144968219709892950341374408926414861289062061882842675932935516811430913091687572550968874492826553221823821403544885668432408922974865243892760459044777998531007252691758983368381408087909821572698006079207613933754231950061473053415762062141595193000329761608404255371695437439942675980641625155307353080260519228815507649497492162870691942276772582467393372678332373654225007093055844559979548627492211195665809530859794854485039976486188004241972432814924088508152308094258383569798548967369359995021937552602769539857775250588447703355120213858257321281689929063112365762319576700552517665937987543939065147300657015674661984821477217615172390940013530287757360904589994913029121980707440476781342012977066442728792873122306968787494679610802032524821598127853196191590565515240415034704212805658077345226845015840382615992576695421217027705371525593446760796311415750671980868582603555818055792344676711781000095810026946145540175684302996560338726186187679749124032745901572113295179084021649848099429997116020714967747219292813201325268969538951951542153367576166201512100775314330672317811137973222936237284955252205542731960804338750189164946506154064435906784895091060458274153686352222719097353213187626461927176084972961675176458751906045227079484888696821941334167872242299904374131158381923129501334100359887124378309843718093500513578104267363183011703095380624898798043399091284374403900479788526887410470188124229674604508123514865071857387995684877639563905337953937582372415266093192892802818709999995162483357891150407611224140005098852405128172543346373043360240125555387492389239893877445683903124691845646016705001085469063342304376001695603936404737352195344525607786640761431862820778189572875914804772719653859667950952536333629159796178182617474649779852874902336573093331322788332098017515520470882327159743746644125305271911183169177045235045872487779845771620198454243142233152025283039255832834291195729139973509809385229194369154631275688617910392024814293997573755490451496843436779284646510096263926405558683934923747187140134449745950575619841160014973634397026087334251215557234562986429231691223510886310909673628368462559404062525182732842285734528108861420752549056608469462440748156065104536916490306865776286257438353455233737778719090743554996250096448775119091504555859805633359433022643080051597686957673689025231363890030200462141261936853945532659342324950571996463423260982852774234121063474821473353277673988627771734671117582875456679518110910297889002022885011751281094089669272543390315699783100791024863234446467634255775998071026914133967346570270270362932092748506003143838390723355824102392028816344748754132933531398325987741988882873067995288386742098949163193904665070641804138033851080840947559891181613087491501858395926033245157835092232912023271939719674418871400999877155348732370354235699075370448883720497429212269212007414578850112705425969202936250823134077594222021149502762024542056783683986187475487072765650962483358536391741375339362792804982844261300331354740487482206381841707226519162812721518127520182733809671228164524395849919119727872463598305741077347671015340419288865916564727573080645284587110495516016826099248935955730262283487750496402029786893489276805906796568491580279715268866913786243458071147522455228754045757608472081047093544877504964020297868934892768059067965684915802797152688669137862434580711475224552287540457576084720810470935488

940140177139943079060516874796345961390862730542622362432832032871400533943622279960905253089720061258081803810816395029210173313814812088675664837186479948061224393536694277423223871196679998497657602547494771462625021309941553324213002490824493818664062325901518040166022211938242066850240065501786774634635915315562620644010947102184023296648291523301470850281236904874256197865898630606051071424526585103005204479612011615676445736909137148914675336417288601422250454181169845438075728234001920618623094328301212380533652776033051287533591634909382161716512065311588451360753641645882524704347287341995044623962196450386297803322242336857243351244708524866004345765425080723677657201601361649762954873610502950509378263200045866278895708665292490531688121144137504022669888897678968359200281232594355656794908858529355286862575790550229857480040918439286646212439552034592869622088493470565049431604542523334527006011369615100496638460628102185180396922039446919181790135393917683209476637486230546195384249677935088221827758972417617239138673826434337754132651930505769115960258701523481132559345323375959253098028152321091312096025269097776446206931206611877759957821876543463971519852536592710291634634232021563504513176368994951828438255995012872843762460379367868304365063014104103254031545391554036804408475073052460967055609539286152630376867627365116196249730738033544456702539723254391014826432348260314848483914064435754500068635889624510084715032379639113463234493451800774381293526919521248210175742547813187116576963686419013752607537136664592477481897967213866736529716479716573573786444554327739745192495397543287294505031356584314457685185358901324666398714757436855539004787039275910524886682492545265374666670843556456197370654823298067275642775184013826952237523716359083976249175091699616934486829630459219924812734755792483791548469386856626480478460031426345447539431506179212491386658590231585797853022311323257387770569699544164757854841467447771266379386499959666114431325058414110918413358288081721544043052684309605582796347298003678538583754869711122569603027497462850342914837676570963611531725306419480627552084535401100695429781913960913718305797321960816362616040755749214752142281468741263380002163460899537399376440238366884194353802543793912101245368120330744909326740873795546122250863044529493706794012237135533134163586945041477972927344761818106009759511954347905179650251809103947981978209344845461981725928636740132997870765564299642299551891723035524636923424171488340065577798353525344807255824628547930068008183542442069502518068122899016878503811872200326010538125338629747113790281306735929985601958138673892622651735150475056432959222339495467181152214056486868803822616331652478444011882088706131371771346846976860172026612855433100467820143033478797492595266716755211970092237097362173684455557608624508654360884556847817662314473131915001483213166496515074838443355106089860241855939942724434108321232763247293258834221808351309029776723202457488120957597373641426684111115521652022885890497808819350880324256271108295857284003733387847523815290898708969767374942414652379602660826103220459346126159584656133008408610082574868568489689497366512262881293955758345978509267425765401808167922140269023290022871617094972811915906903766465110436317771385451828130944831880593962062982625592841470278243920353078455899446097215938123540354234482079695008163893509502873083183803534278087064817686709726911168254282824379706465863877871467372429530789465248667520053294006121348852407151752795341150428682172581074145555216888218245251285516908376084483098102998561446657183709132878546954696095233831631519042228760462817017741424249757143351942452679506774456179024478625589562020115343237854718331135795698993630985220701531035700175842988427960536457924143416959359332024980790811507544235203624187823022296744968342963487495650131226698257756217563658487431774697673446393565870278698249948735551019500174789184394946445360131357454721324824604006042495709825183210332760157971474096652482741073778478698991049053355787521485739528978421061916228834092109655764482860781771063404500857915306077791361103354436140349246690799220553975054093551412768126400997987975201148742193530557528362806811908021508339276952467090598583488841388463496312063916424327001485197202958836446310694564672208777815174205659370604869428155213315640565948644806065457932565608393797362985632065344541723681568874498616158957127080472225035784578150120671803669304889005999514374760407509966354588179601853099957622741360939289955776772281961363734387396083472072820239253557384961350417610746669524535212108361965598471530488181707736860658714772887486632296925587020571231592599503391632693045545842717115928707908649840412997531175027658401458024216290827446597460782359819085308117317117412813175022611449164676422118358287164466793300329874515836066679340436683191136354636397314952834925602606526988665027424587870242918006851489962208402978197161645667173567530917113069100307467426606069479279393323027816998529635243563725989574090728686582309508895524833694063921553684696970894266845245096465607233199776977162414855922749090795689498686978761220744161970728722802480116513834005718319712305979195029926826554273218454018936290826237322026360385281874270806631329937332870919946992991812637605758654940447567086039951814069198639844514855622770527274369695947539421252520881124360712851524387022384481005334388307569475259433140280608636770564559512051160743180443318561901101850170154251370902622737020706017869208526672702048655522309548708491597896034471108303832600687225058222437070638141747704089079505330719611616400781870656834773618549654229060354223519550257453642049214323270808015226335043036802176003051431545959956528017263625934034354694762279700884539606518524482703878645876709753960909878290608976825954624351731330380758157563449819450434632091771763617527792609285326298524141824015089823522125471396281096668870140372787957420517126279708956019402330678266624803149095503768970372010524186946400403864495965523711115600323939711817612525699319386075503541852975495470705622593310539088585001852227893156432379358885917141811189771796310726565122001871893831016931095471617210135464571081041754720982628033587870014671392113485946191255391233455354192116196218865809563737174113609774907525768060804402222772618118302543926266577053474489926755860257674067120232764365294337085277083986119166823502848418985658042592482820933752911614391014971863989407364536785823467165628085731600759034667017584686351623595421521996350952441599765525485902653577095547494849638501921176987492098443544986878260271569460327076195711512526444640663892085947853677015590844419908011504664254644345455883009897994929626240786181380385479437287171721764805026169688976400426467528939341531695329772616341253800089469215269247101486092448052674198223796880433730848520987376457028409442799959965285458188394178155551636100206090238299305781865211011313667626798010022226779991702961972940488467535820138636048183017527253236375677748440254669140332905832380149548913471311438088220192

0805118957365828098481752243907922900859034906901779176233792343282957976116228631730644971959831055091935408415749239391701887782126564771432981368949411789552603638567575023225960541015108399548619850653263349151151693609533209395200882690052842349817059596430596991385809524955433381307612314019216643730590413144686605420464809648209823443226280430297992876823371545140053402719049775662215778022447109645537175156965117659582181817262685274423532036775287552246748718198439675129739458312244148178765795920872878331277060840014072459011377448630503671841118555838426808813082115567720140878648256587343909285716603588219256640614182685822420448764583537360399370305908765689255873700022443457731442576330480403661174856566310735723743055142073115975612815102132170570513499283778911301540191617263645474073812966766115823348050374599629998224103103110558668820748680746075103564035397471703918341663166232364748855735548935329876608982797037887039075459865808883441689167485900375844877810797605689354816283225425428721931078766668926988697032434303796605009619996644539497977414322863061377250275612637917937485028945596386048457323113082072880781792604605500180658880074148995597273231872959271784755783362900862690399719959008615073781643236106000183958495668919370764623755784343693346343349874854320453111584413151313672638209567826010025134729478767768013268584909652539727810323261165146846687764195543058774814968114086454554558396706380971568884063803213695690309471637339677672965590410987078644052677905396924207807852863481892368546505067193719780756540641117558625833393959418836354933477011083379920802128656104007477845338062597558772848269317768969769606544322175241423474345692368556977837652834929617316425337277242014645323068361317440808258749798749541586331399447509636587907074175973211616610099760004855710238854081885877374155912416000823410224102424936132760396922155997171693731361971205867821472343806420483861705343248968063097318953402374428454943037009435854969439339349069242190540204115367913456220972948480281396974694563015515194230313494337703099469253224313542408863319349999521750690119301936449864256337099262154540284128765634478351092245860407985833137981861344683079223816586476125723946393120708028451445985499078509210304915687129373845093613993556245436253860867155335694405011671963148250498750716785971769594962935871816102113210242824881983649683854694906250890122618065423588079487811262808220784414639535958795536529498507699245184200162313639723374104129205921371082076800710428481999055484339417278504956758528556077243984586844226040083319173470458731009018293504024891816347574079107726521049425418955468018103468508550868956359007572270835524583457537242842013192509855952214884993363058122497190290307921550284420762641067277374528501209485398163421117005513355309493554499163912316082933637496007210011600147674246258242692550625535206986968163675756407507722097347393551403751962143564593601242349883836368277695019373698741466344255131950451585488240350488387509012686908177549274616261203872240465241119906294947526997726772658536563402771651107903323112399555260038934501128624412076524329543712639698687289372198373574470670519934292009316919355194207048023890049519209093304342349842700476128862598946356399571563403586280171533781927269817563707993581129925564588641881489520181041110087505557771403198894416360492926709163282976152505033476088192005867161535151960537221558325425245486420012761963276908410900809167586684385738330995527815502904511886137472242074012155271453773033812439286951382379297716642032661313366534960962934504785891492973419458538063844552453891904206089831195348439918161233092202864704612912364575392412237767973845256558357495081239175886177619397201212270324356385056032097830440799727627653143922586021269547175754852343759918661298182993233826901961604992664271016009326123104170338153811161458692501445714407672060971606691551719329845408974883727322330120943075293942351140303251653833366353665015168378305073781189221361022221329722328728711325169468843277773403566774647192369916559915102383149395610832885608194986650133303727925562165253017625379377529426721667632191267978846255140507869806984719128796561739231051599346401868334753996789861839788792226745782380164601911769604096406107790364321414621323655348449237537415150232617349294714238912775435604734200805509194505048747316668523570144408526684751661594713032392361825004176375279834791536833020477224691064385552474732221608393204613736726593624915074849726057660927797932309745904759936842592865737811713652603431060635677730919642938947205941456246078495711226410740625820433531069376202469215830941036905836177607971292889893236671078069586297763328380060386839032655295721245701499578855573772347599859725925454605063152591598572396949621947486487456648013204319480865075820747548572092375563444037603849465111665998697234941503102312899822187825229030925551522790547415060441954291718883035098621070718032657994409095328206913425293436362059415462899660123897424418188657313800178420384017406983065275232056511248275229089213543489587035469817642859279343008100785228158301378288842262015033384401254072644111187147564512379019189313289671581120931374802354559003355706209423420116811575289148058532559814367910624328007214636724615024469403321221418837108514915086594479105220520358894849002637183883593128266512427482761804411363922619527448320703519240893464508436432323656196687969272925710684792626670558945371995945123531434626490104234909484965204164472412334610830932769528390830549393875615240375621242780106207980453501267038424533879986500372374212365365693693800171872300834831105975750933412713385798190529406330140145182564108338972871449329084151914081955766707981139761087157578682691973922553888293352847959490650511563566542512766736998945272004758857901004984745723032548901169867476843133151204437603341507010453737885402347479340934809784703284417428504008269593300782382458712420733304588219384180783615559997247531388429293746317128686578509282236877711360293170650935622225178403731991640349810553881835324327981200689794540724549791144338100760914195043841153581631898495164613012837459723151318984166800868678433658635451385729665073156763166709213323849942907734291691793044963398548479737583161105089272386778872491721153173948781711809318819119965917657711058910720695236087904140914800891827143510319575783924738445086966531569041415373989623829442467856089355012322013490039643464667044370382426708871837136166550229569877629564844943086331829830326203588863312771176094497888776338508561653616156667762835525393786910393663783968677104706411175238906959928630191145299744068342913183246809091573585562384457617288498152369558450745181490758405090305358705878605757572414746589188631885728220695227826056099800380489506194130007318075919467839315176393759774315372617793360861995397818258217818784640866122899868208647899886000854020299182052683032759971959143609805297106969533411961097461770153653947062578740523949111522512959667469781250475612042951025235460701645865598743795801385923440594353889483241895278281602078234300919034160900

1390290035324560187077398010878608696633248853636294136661352600815631110472939739798907126026410399654205873060196857255473906706196697071104967021808045099531263224471459296524927834944653464263046501661974785454825182055292787179367588290083180461774801677603043451521614024531312060473033654413153944834109503968718946444888996693576860474171815293929375969196352897558080945100170809732666665026103774890489165887749227640120905290311696253787181140431280463154694886171745824958080071035357086430532131443675883231383248660636197647175413755393651626992638171331696306306748454722562901433061722024868152849362394351055589672745940033601221073086120649859446695187037645872596818265107567182476504130308600178880828945519816537494794547438821710656747521228332449428759099463580540813343634586461051228351850634086135271298007001198019543687207486676163420208218156946659330918788312282858570648671474303826129014310481350783186224258045995243984534140903915686882886698182118967301726312169274154207123139852537663747987106370714438922947207771016065727466756906659273877941770807428262458364565404298796244332802653866998849505588779853865577600061017084138165603838704886764452847215448073404691749458531712692552209287563782674693360036758757699331039069279216822267145163943489851240530348645434929780288219398107458966009696854671026157920668333535330097092041328843640601228237268405398251549601418388634477685790579508649849088752764783020284861453571903167758334092610868620037719188809656470287872769811061201459003934223928140821487301040158028182341328204856187919631212940424241155346680899530217150569977110669595764466535080205484212710938685091169283057339093094460583916247375912705143780251148362452572143760402112947693470759685309227378268045742777260801652728052540765442886693215687785176540505825292570774684543563113755532689960980705306325668373573248744481305041996440601330868258109910659229326617219055415602039037707352678489143031583480358409127437551148715631057640982245245336287048825904220922997902027995688916805897552586285984829463380609913414918837210776671945711970445840446013340804635329189371767759622480744917907658990297528338975014781327497160558286676086839754721277578623382182867499788654739999628576590798936101689505703830336890204084300296726774429300463718986403271631940215069493858832797811020714802909173750575794996310938010356150264139428315007079033938494371862643405019202373475473148180576674539789403837479204281926166997247881274169195765994972206492205829177263848509403641417614938174544629268020319193067869164592470508544048126502930337625464724104701559882441987754510731524883235908661742604516683435821281730950822646585858145552579542296657679230408042566013956463015694947248172685913169440190615175777239022867501003195328073368152974255526405459725116716464151341875268031668904881680934262126269001404379653633408954389417217946488129049854497432765651239472749245196307542361935010871426559997964013759208249899452510004264593322747268229486989499868106052938361526521328952095286242353650445183653526773681154238925456455110534249433572592816628438692597246553651906330749018021506598457283581367365710633292623681356451170526037501003778462555352433379921516156636035551633423728962718843795638830747182346587141600762208961762789272511600470277646304726805832226465629890386824950947215311210846892840256195016810224960112094680350750630971435859083833016394787170085826002190681996718992343714869928255613720586630568797453150876088489560142576088076473586417749502981029464218360907261715455050586740080035321374200317296869979058311660717535034009606335923383267811929022982295528863508479864561143031017687927914905753505732885532737795144212648985125313084838749053210860332491720444544433530629413585172262624781416518232776279928372327378409254394958237032506369241985611016694187600438643034883725627685424051880350323343227260371724414440363135980941683868967255323659070032830764007673340676820898921786473536114305667826460350457147901303652259427286217936131460871190653521650657442532833193678614797469099325924610663841844121378858204875994538245917128416667843742922335295883876368057296355441846986824467623949320601351255009680216521533575721634369975084881633406883039790852592394814736978654648920244709933637971655786272963855447405991213393871445779132323980382648101988657147004707766465334482804899877831030132252542870289344648890608045316464660432374113456143407496092214823585791686910398977776329965314720340721713413381076303416253974194922103019438043946381805022089535537277075414863691293708005345380209519416401251471268397928588752826859805446009841333241917130763378302138566533435977725393435391135598399661566419451671441454602559737830392329368858736884056077967479478315215198872936298555036964161865397380944391749209930837669498383866442210481495296364552326489626607680738212046859692728038389002313151303587135798792219330013349784303986412503045385174709493660299474756663482908552952447680261108739245702648096083725535292793342676715856780067721594266415700430207106834621166462635096017974222832963887393222871793603510768876478070201780324701451117371220682910859931260144536144533208104512070568726021387500309451137744125992329759575020557724046023824702521887700360147032607102546178055108783106007292473390071171389123190224270581379764040203988783663872788736189786305049629538542396386199200934431243644457669716233151303367997237472645352227122588544879304422592252823249292110231168651171365871345593389140109854825481931711320604033195507024542822553040357007239256056755676396235365001704140172213057764086334974900487282698449903253590834580991101140580175247946834270960336182426321515729661546229991197915711523923092687476713460362524196158963228888208388796626410745113228104299575174234725899011670130149127416368761918295500570801603983578047896395062499571297231101995730867829951378074702436175582575740844628445004260631828364075287768036593413302499156523601879300864952987337733184192337653722370397606555417723448708752051674479464386608004014718342435515502892470746299976241018779465753090922837439752178220695574733956531496477535431333887403406311575934867091439667827339823802675761290335803221603110507165536722828674015169904279249751852338888589461738037268184582537817032575141976166508682939628841589361502839650734823416632573910080558271121297620774635313535322519256131003840524962979744828355766168948138500195313660016897769880710155631659075455144803958657047919323012657166110889154289529609886325213687371905447613468741684545720080879746266525992182323229545054721338063223980082111657876088123165362311329927681264329317493017600952937541335717577724062888939738500070626650378295557056677759997005372890063381119133742885799661278228491356548374461906334583370787565560929699071649850435141523638306329103764676898628608541388476939777535537139178266333772357266923869258647140957224047625697847728181203034912167668990089724902739518028300006538873642485710352170798273539734136321281483349179067608808016825117839186379624515569884492972896641097731157376052830946482633877

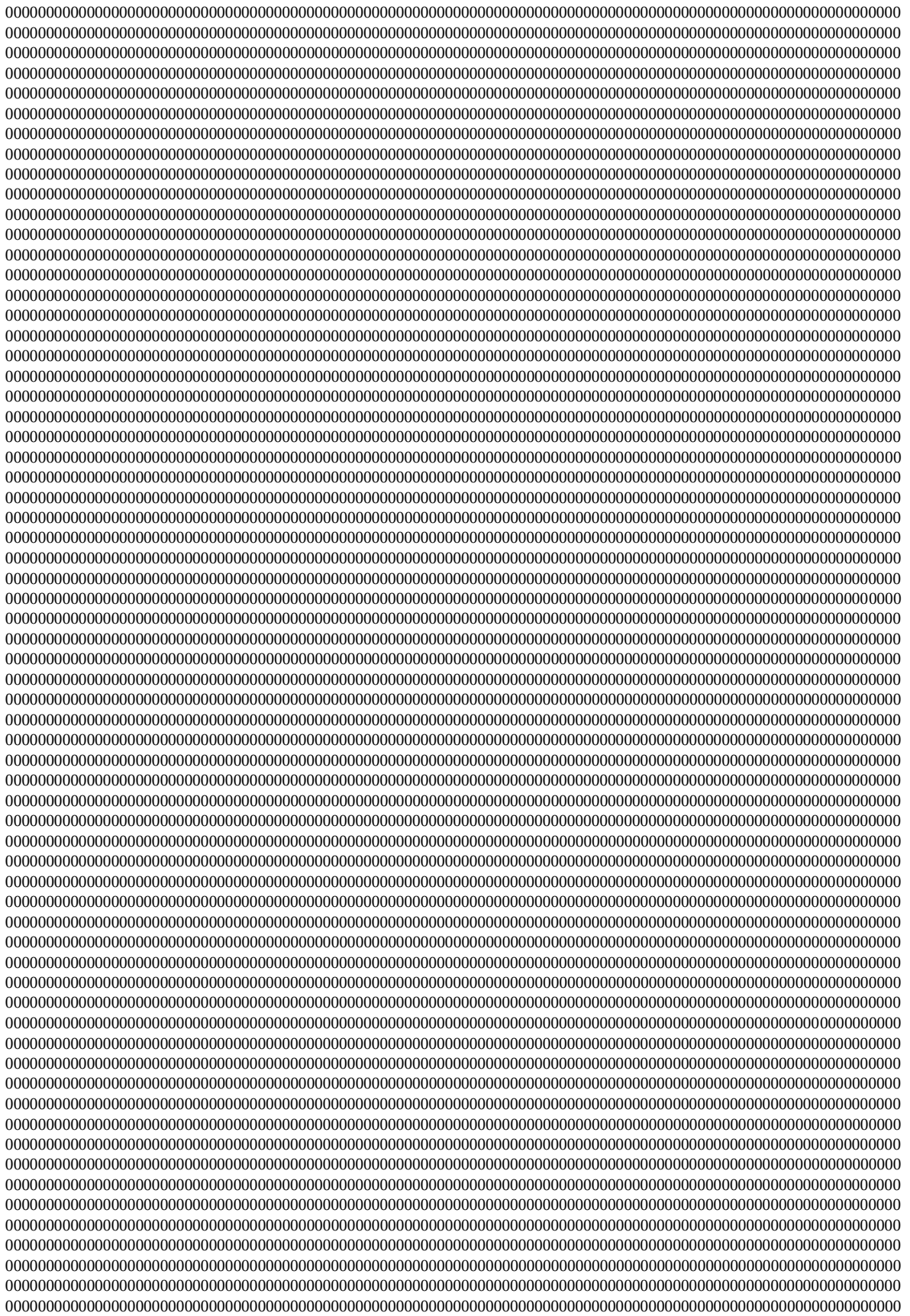
807336696858651834508584539679781023024526640971423272871041014176449195442847699994851435597271463062089921901283269847209216007066563060075321231122801870176717572298171802796044527432338150109404442042914340269525255670712271499577062253703088808105222155623308316060348843576952737962920488503548497689198742880869510961563649841900107515782982629386845051574468909948289100343113187472733962618925912458052862747696606011521229411093076706585550999828708277490134855298237056068577330390691285681397865045799521007483079810068592808841604273628551379585108251171467105419263530544801426269626395131679432894862964243177947918979150972179664376510418389145371958231953385702499858213393191954485874549528166552034064611741130299475869871821952597513953413305351078006457803667740399867458326428314401485712507014534296785304144912457910711712419629363351428145670544288837654906686053657684749650491391363942961341578573202368562818985220711028499706904963763028995930728671051851487673028183006768106143020293618333963354092762136190473622316013953454344910143388293979570808728156738290735238090829017609379069655084376652927097788458927563688172284339252958226189374048865204164401402083353349018858272433020990447844523128409855159642507569943818991937617956446052116109111042809225624435999372620560194298970100270238462410686822307432254139818112716187220692653198650761763497815418212993377139834847853758686152960793376727533648075187159838181604723712481236732052753489304392000212034827843465465097059525299229717207427555475246599622133913639803698464975454045856456454031788691585230823804808373925942616023393503159123141993251701937183443968225410646250521622937905158989869647937266138008982333638472466248661929662643789753572047253368686715736135119929747979607342895069016984025213047916405212216600784952982952897802550342750198114747793827876439850843115578103747186506873354026625674581556547127230768228478923210725367514343011757121309035341080844765847852366476269764778895516621433446188708361014973686408170671806090444723135055358788322644948411964624572311704644083829662181330060038271060995281942803699734111733373539252833856569707807691673511789131868900459376867625426434801147622003692484631657980034692524905352378497375898452209404050819496992564805149072353851215164211895471289191906478946935773901250945741348303488306831991034269894285675094371337242338128769799669704685877580339234903166813083676394562266711202839396439167216553712531178265473399725781976504962777171851984894092301529999468934420023950683344895602630906675432944557362267677158459082067920164349533241455636596038666499797453370555307395969831545807495457588632898569650084830694345834788378524624197585610023514056764242755852593488172232377282433653841164113915137518364054424640503254084483118144322588052605124319257672890153989766784971917798117387711165946005158894735913562016447991362297716859044646256930873622922578646064481003578377433644276716245813589173230357678816050440684509769521104845909009601109364364704711679698332846051568277216238988988216858032688902040318684287912858320062956678142767128602424704879467744847861044442838899522352310985024112256575217255411042809071650305263589617683778945186930653572243760875599293676134252074314597800636948069630991831513162065473134174913963881531724857605767247711341994126361746291852021541814250102145986698304200895218998427994503204221736935764644628624317299704527448746491491572984812823145113651812170032859670077225630633045717925283805263080994930862382569252413073799206170214871875092537522131105595351108654420745303813287948948763943359443785699266255253546886606584555386155058020900704270722937602174500342634443194960614382067152176920309369064623278321140145063532373885915072964923041523497508031800692911334998693748136787237041833804828476343087274825159517206430420566462211846913075260060191648256781589003812533096063428442763426240188870693720642067408498409722060917364142149703649431732486767215293242395885022423858318782692256337185722026485314636404381211187903620893199927387344828421301166405600198631411254031513102416088678352358629252808162171348660266358865439913101563828969867725166988904545652016605369943420291050556333586744258193976404602807805083627032152891070372938191320265617960052616759456135603686388228159277246662116213271621373363497718270865909280599538803283779280370558619226922527579362432330466147387909553618524338453298767477709105354618619956874617740459552524582570560293898003592832136495949027081301696259892323914396102058376499781899099773799413147979725472488017770251451333811585018502062908255156356232899104477500796347189250618018753582015686108319594252904242173432711964134032625702526298621217326553255908479135662548046539889338745880702613663542974661445712636638948493569107190585303584026569066360741007407835575391239707485756107909396254436188487473281227607664878517584078812368761267972851516494996761882307807282647553294812588737150393235403065731455932996687052199709770759612668524858928154696916568696467198013948124963793648642773804930087438141038606791235406986524491458929263452603398884076876895046726839651899486930954173591598051441980034080672637415411490603370078625611175467860414189553933302028172282984385077176726335780795915733908405296472480541522230133365372065672156120096258387107434397755712082553769674880504642524046319202634586470307953885243479442816676167992424602609529490906185672426895192030929546602879843552929557399837439972516793228471998738538425510841108420019304248751170572080624853308953427417046339644728424000974728713290027253307186172130540936583955824997111664111134060772273759077364929167079494081210942687950454122553026000564555973776808914136245180657994487340012790284298630638984588057291717241817189812330353945510299048766998286033676785896865498717531752167696757766982910446458679017430686296170892772811609986303608210055270345226444045361586629912628260362695223807562737156190486966372508674710542959142334703224630929259168604228986461028427258304720596170385072603043596307663495040443293869780481227478924292678962332113468081538931420356596753644037915130272362771813976696717390428415033724757714059228517816855777950779632794127927149831611967931345365934334038569900728072978391472431982440439149426139555000779423935952471770884891516082981439389230961499679552658970916184957884898521304557395486347876029363810237818548118585470142359161476571509599228325857762050679585314040260583044289862182451971712747530349027000104263844442502228488787404534345871030998282612585745047609343638584974169003585977806361518727415726561585216786898404911626288981126783059406939618075248301485694938547053872159418352749683284183974989649711747431188634867554341321064346843439700315893425788390495066673276776218999088917848954585465202980174961605208459770160529316266667212319614786156982076307299148894808986936064249326710515614627766730363539608818237665923388529847264999002428036703256587929168317403428697178834590419848356796476036434374678473866189672617681424164379739183052250855514111917598976006107786441993931090968

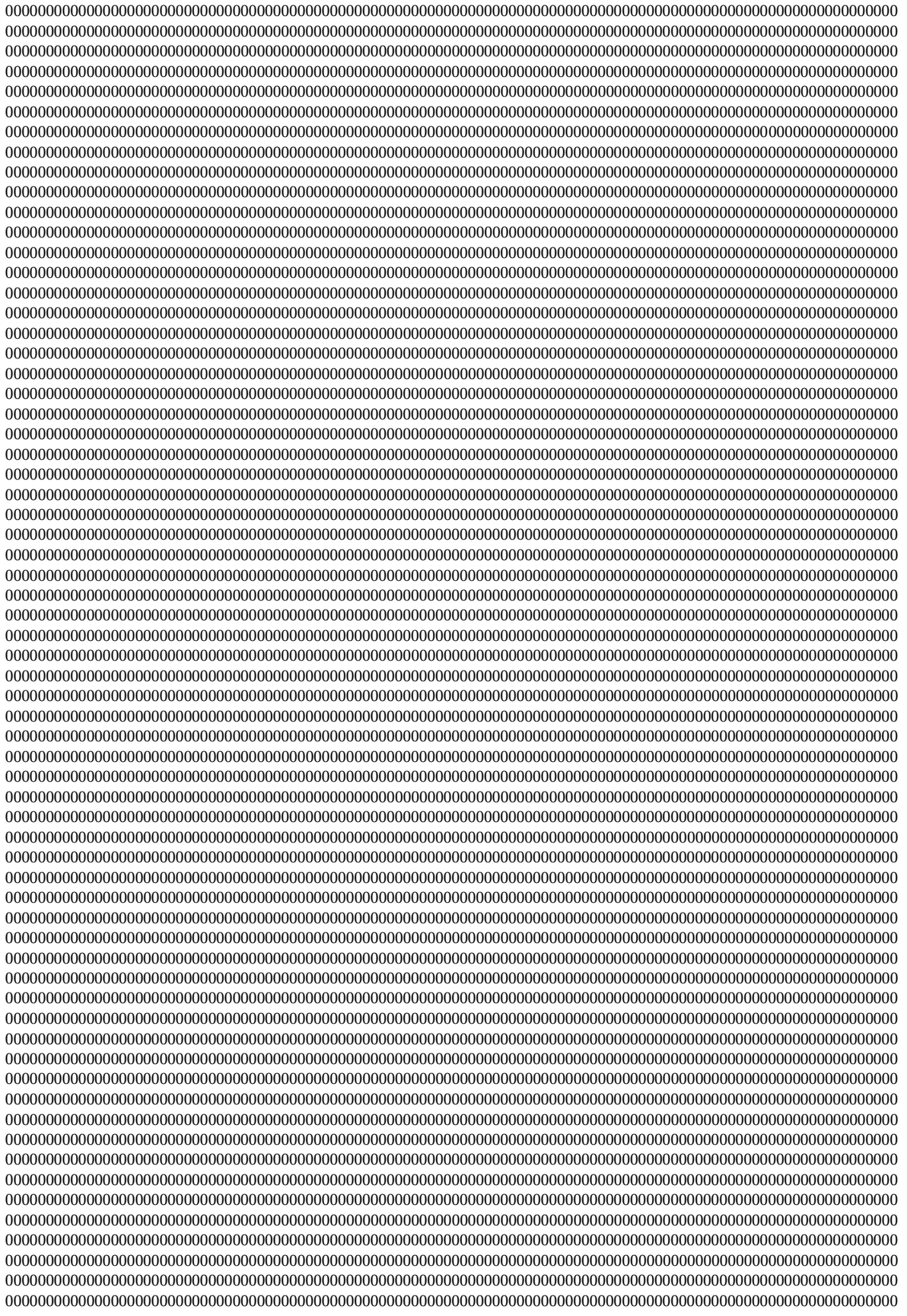
71772143765252295515148334349812286890808198876168884727412161596313704132415448344119069452650280060373925821
60864888105969875514254114767133779038300491550190542727830217228154146095203979214629467377558335866881098692
56657368981265910859878066731543056021233966673811083525618996969799603211157239323046186097357358047558464735
96802283586873173762202412453346805320652167054347498529089039735826216336405718516576559364384798252150881391
13922176432710772133220590985631622511037699276683561064731993508200058128766847469944229825688378227675538257
07978558707221204929988249682651966902886697275396357232069104202194450362125041567215693637347936335478720135
39448441759943089445116800517499516532946413353380627080999723622057658676424313796259372561415325914036943447
02120689134908954680092196661264115587581812689331216529432791915044504054637364559461624395753503594126268823
83043897395313520291328031997748481271251989577943734558365965677716223973978046092630479618190603597102320677
08843118842311307229041769428044423948545867241504565270202395240606381265084719628150748987724135932442563463
40011094146735938534229869042412559061961385329102751654027467282636852529291356888396719695503887416343073789
21959756273120365833329293483155363202027017904496438721540599882706791324524238411159261837716928444099772901
03138539293675292699949599882031565188962848621370003433758416680515000279526689914600006468782453421575096944
63202026706249243236677366308725166459941811682314316961909937680866595199341944127469614340705921240000131155
09291837777155018968770865738037837972431867201769759820605555666690850134066495879182159115140470295054669321
08360288616357763729482781215235555819375611132229383583594858907941790408828036120477676439297209703810937755
92553884011413046620032282222403983153462414025693395702808350493208842376458304678252141300891565787648427143
63576993634710646049562398525437437465024303933115722309421760191427013691322939283620415412495010030649610482
29348087041033627372565656400942388636803948214416904226805646020657996628413393687887891392180958357679599119
97895887897300157360658931593353264145117822657129225394981458123695354287899258799766965393110740945054632002
41781140202681479726147629930138800974515664524077801580985429321781865652845164310332303286098029502514864917
51472874031395247388286472713520143057376899600871351110787086328706030072886579592828695859136816246167417744
03394086014218770689492456512517026516039311956564580685031776755315111747811546564006664398782987746761727936
82752152497883928536427113832145974731877841167456532463483079227685610603082303033944718309198006945157275162
03323651978781443849331204626560609960382860815885984465100017461454471839088787577390256382089964559649816709
52438260120966820379571097774724835287883902197402028306874555145222703721613371784726972084237619431354495227
05317306153718812272755882464158315594768068962361476557202604329889384280563410221772302521825681113301270863
85478019392662368137860074034731929535574917994136971288853266141540040978607023314975518996719529760802076106
66901194582771604299686115426385208758388796875495652714662889629363973058587354319159024033469898530906171940
24760747970267148147520345408195873121784620409286859076077639015264811320210480541004333933522249020017037465
02212475727447725819489157971528708328229571159850623797249479998562021519209273159502650820936040216709993378
58207117388414761344971114451481171527990211151759691175226647269095587128392959612112761890175100784070309909
66954881841367781797232814544282944105642515745360963880550593048673425493454103675003462505688144245833375133
66287884148565922334554421545926413349559714368138399967061522093691359214923982333154183016696598505175434513
23965210500355955591500764402974174166235858636521116076938312841644202801469141515929257637383634913549571239
08412900307638568537080855466347439837240754981373600589567627362987900099394645382603433491734671223974371987
27383983165353793529417841867897160738821876436754230952267235531569600459912665710910341603525686159067262526
71795373252268769432267354460293291738621756137468544539429113322151776719082177295651914564043138164447862959
33970597020422610170541523144951577769126424927044970644282755250446794723721385144110811545436701287211687108
24482033304753571273503250700792066095606741842720948450704177372343017843445380296845656632165316329872803824
47402542782696646058035481268324545987327889607683379979232488173568320004229464896368511908145543551207729498
26017767769406888395035577777412993192039165174064072080027930222668422193951326680248717271538499557910324107
89680368213432112285721257236246793457354122942700551481816252917701590040093822830874002520233285355690176674
03496896426810912980610692249364938393007400899479648891723226793567321378936312384803126618316043122741363121
07600726719508181845865095199400811010486187158641204149151298396625289181073306936620191332123873111801691087
68131730787337921378231263295635838333074208454444323378830836808959505432175541189670125403809823101392446542
04026078526391990833872797914499663154600678987559784490434827594469411440720559209691991596416366229273332301
04138842878359303021445088317200328662048174608984535247126827206110908750859762533516399679713796440064706656
72382677368590988066057518457287098081232008469830076652628843792671180878372965137643459653962548593122779277
81220024293850238696651728656015416375769838570334592155985125385237627246855160407413169072516584571713131145
27766225716381487626826317868661791950709422498339346981388596509024476734460438262436709207409767619411770092
40613698804371202453303777709654989561199137197701072171573037082950225281972901796527778586203973531317202401
42937657506326648078769199844684637672466871507834946644193313131168301856951881368963074668752835801113138802
58330174340154561950998989774865129599826142069715136772454376298129538105660520865876040456307497923876889928
88487163296936858655713813153450302358691735601399866943697768423390360730656339274026876297986833969941367343
00168415285937768682340340425311736337035150705290908973778523056668774274552108483153611065392878730405810034
90237320223286341602238137465097005610412315882014850665845833852538397047395910040924196416354148329822381129
50543501999326942474174260966032635760162220967843231351795986467038312801583000594520651602237173409728965598
76183274672337564361836065825909712021938185213851706953679601520841114384049106788549796360138505584275410161
27460985579625748534076112329521644634249523133387002794751633530689950764151914787438268239069743343383555558
10082048996528077516152374099780290086267165632357357612467790895786469998471846552092072906285003644119565615
80086912547359580516039166765356466811456347914673991303779464348711945558421366234885720541530172377340651368
28219681322320112192773628243798993912730308467254475842201051355177416631522224086573353958977580305348080196
60342313179110135687678443464454181882976342531628340633753139368398767091836748561736793837984575798335087300
89436583585103498020473489674774985746376207568940622977085491573140149875109306145657951342031844280865560269

829382856835344409312803728570309320549774304125480099159584964275112100316032689925299133547317465905780671484311353955113523058118884777315926855297733411877581641675328240387549244854078556633132450345157350757875262592631048431507441111934246248482307855 34

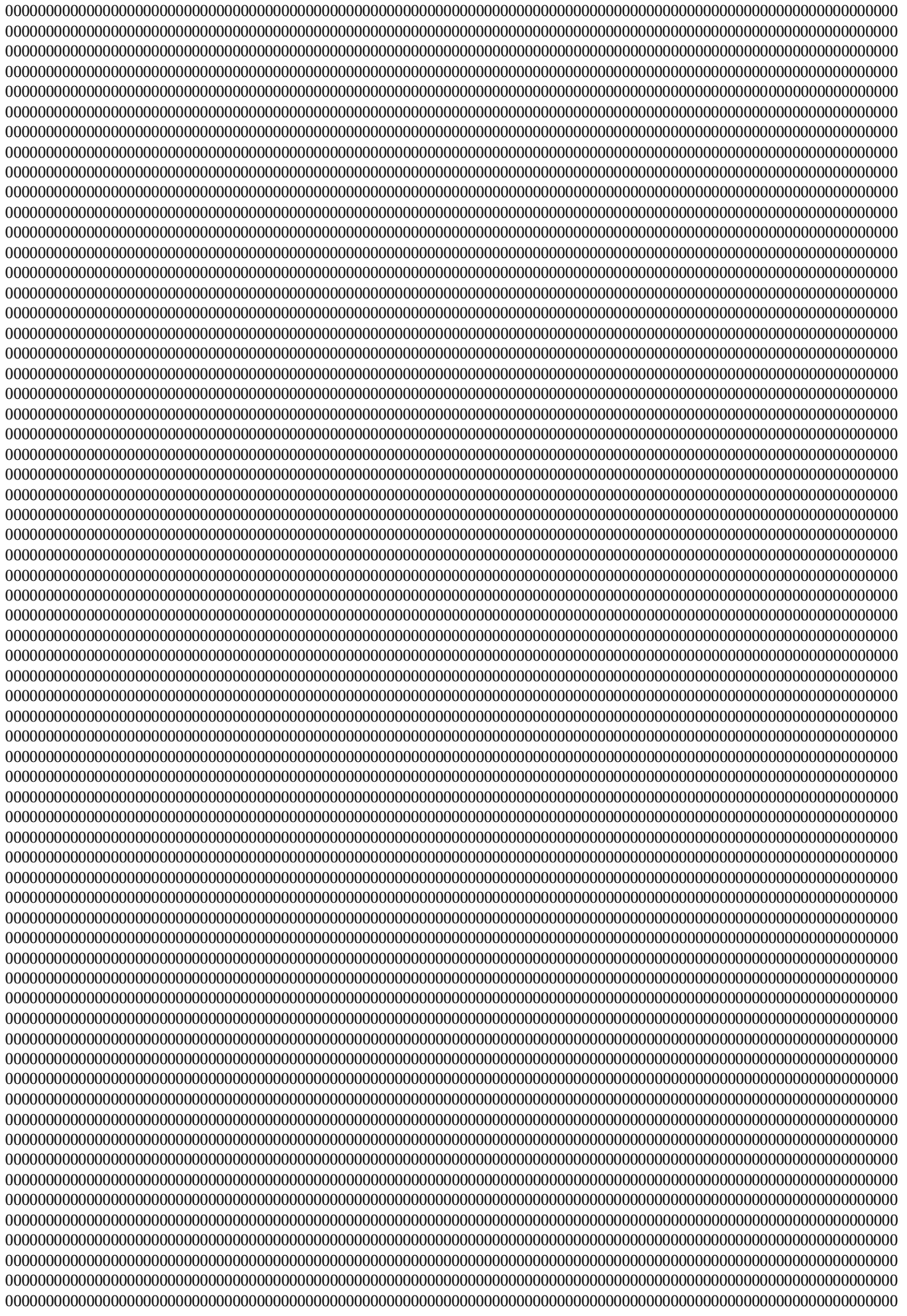
ζ [1000000], 1000000

1.0000000000

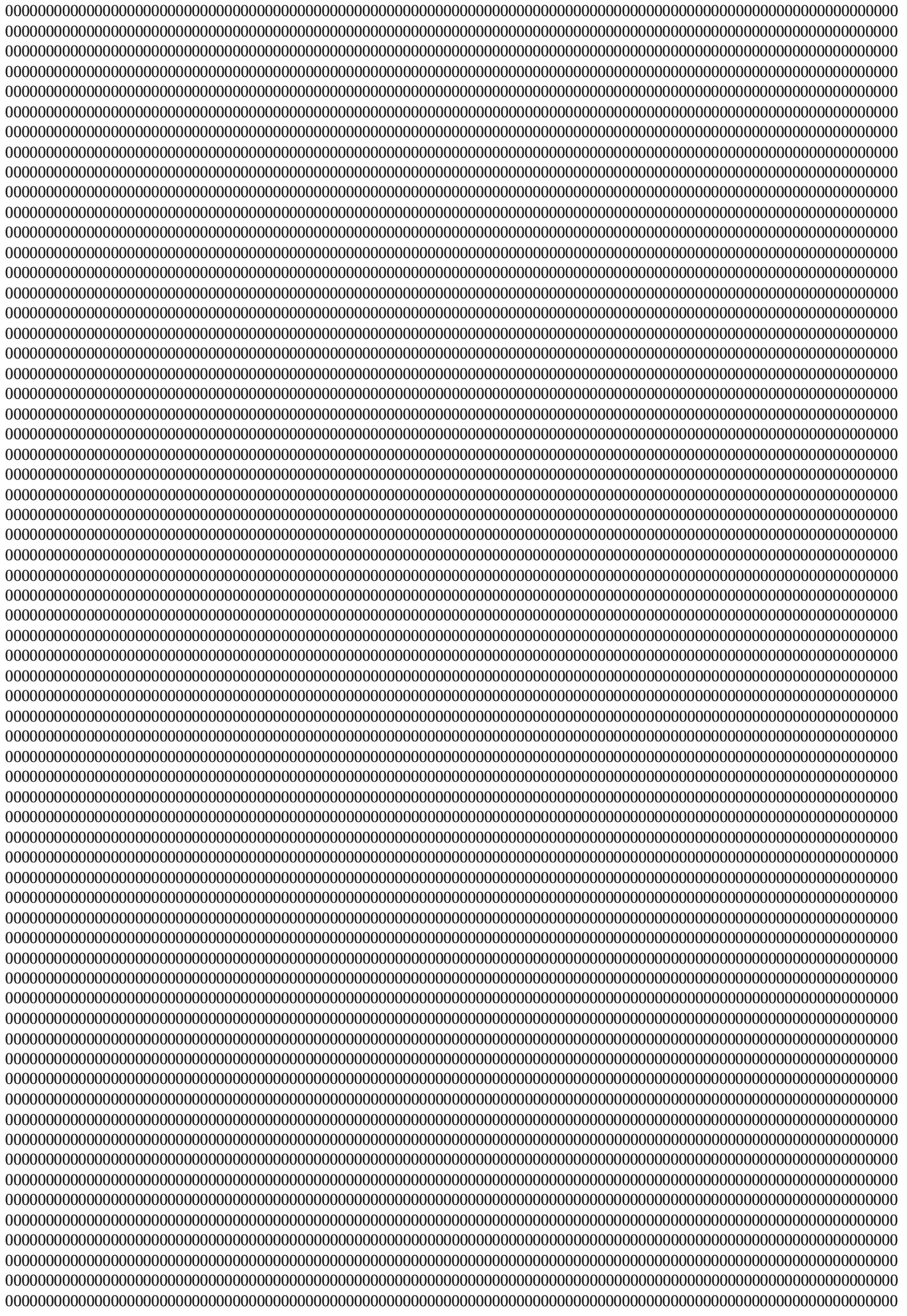




0000000000



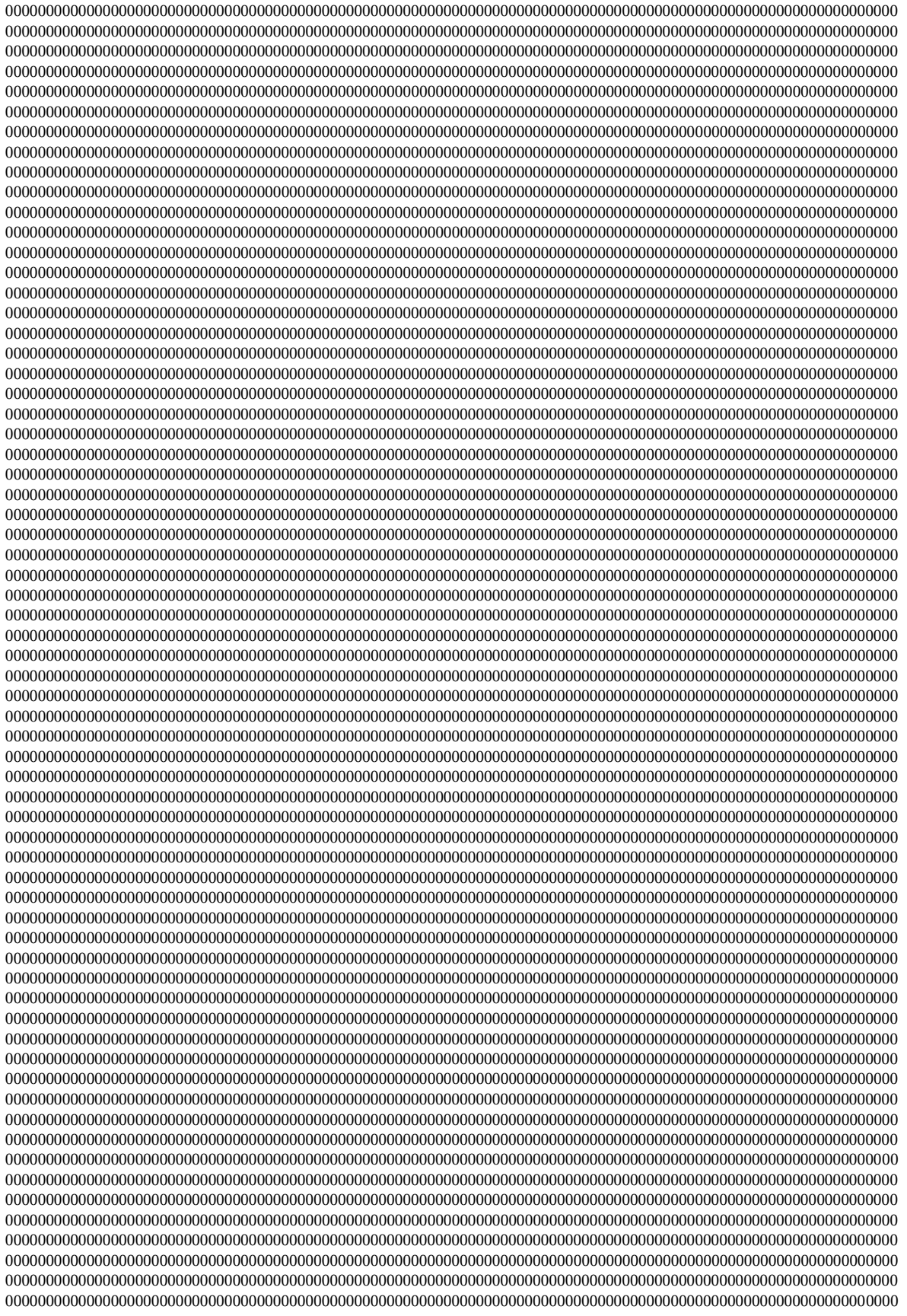
0000000000



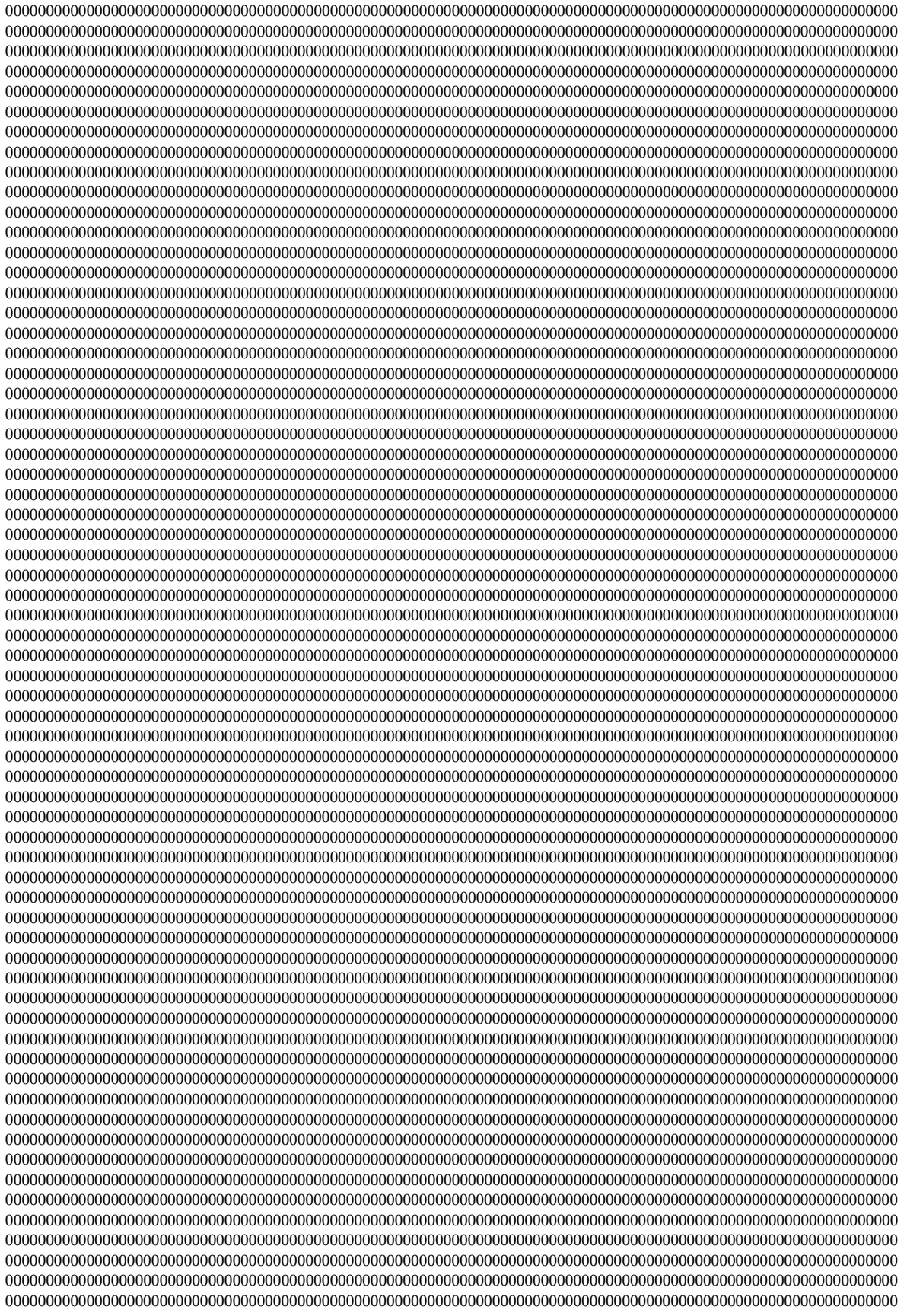
0000000000

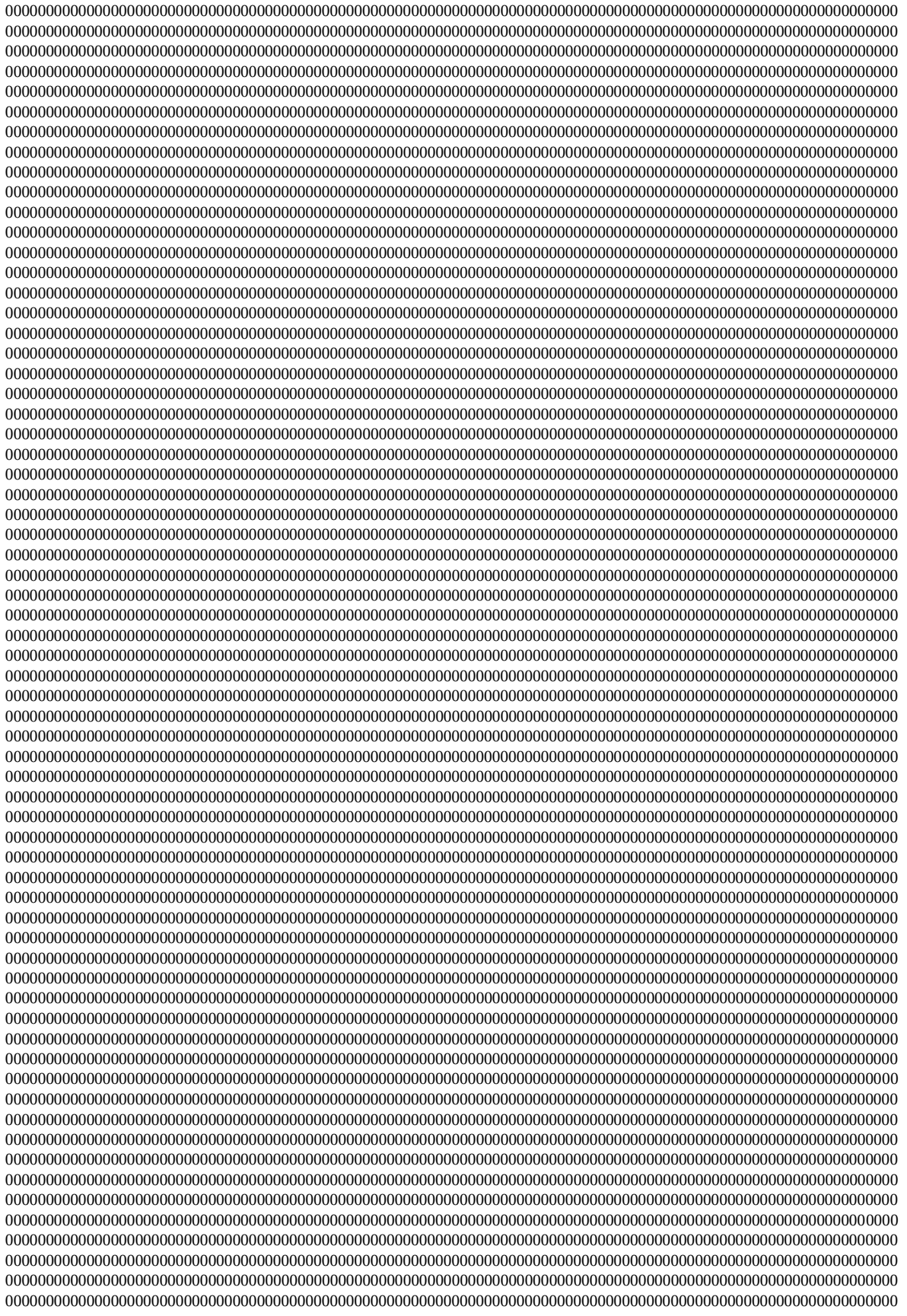
0000000000

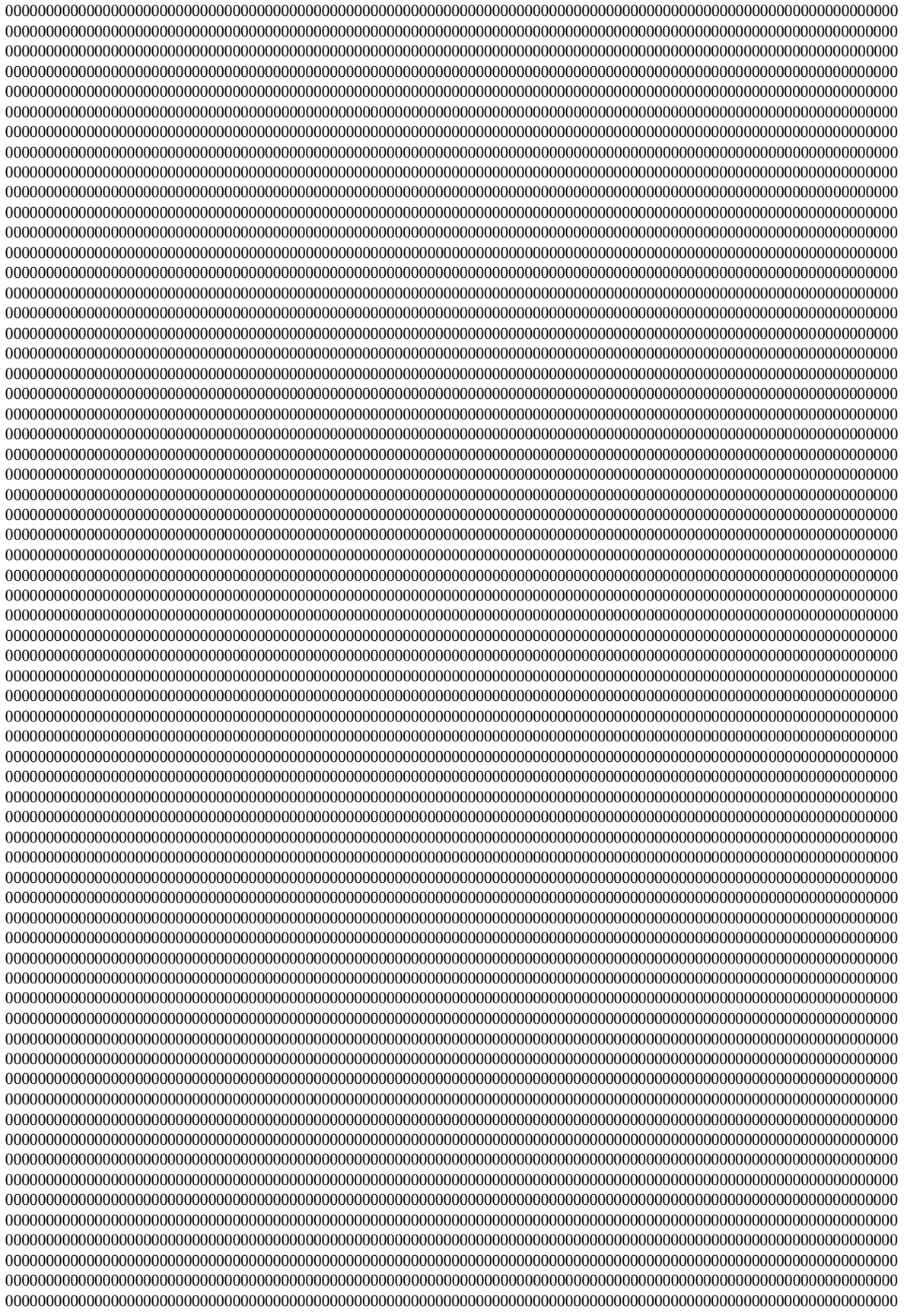
0000000000



0000000000







0000000000

0000000000

0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000

43963867411558058683974842906956132612916728765122915893145081376386131495168607564556000803681840571400415992
34981426230778815831153843902589365900994557506133628495329963362996733369460656930297743934742703670707082198
41081387567964671433217080562137045502644833041133977797784277204688109071063727620805176127873898498967969474
91684204512460699585912319568030196061555442023503797976794205586520534914701337502348298157246663405956677298
75984599147128726510124823728344112202953257040089270545200735248525169040530401779420753513262259966295800779
46611423380558494230915456161714825849381215618383736399172802808475622206021797755526813047033872729889480314
20460278070288086363406370570080878123192152950673266496529954102998450661820160167503456995455521168628410897
57276276849946888035817656617996075176255656774236801326629457011913689324199313182785231493418902458812088163
86415313776310914538368572672162589809334680328086253988139451138924644607835375471879928510085678106578001536
88038323599614559114413733016751538860054264203810566253352943950441825715765246222153913865875763626465569420
31996083190057411962501809373005104765061792468156264611631650577509027236413061016693256257024526624894762323
87272379150413350590832216586931668515207980481889803514879049840399749743638656320467552388705352743232584548
02617775983695698820625375616263970122586172942888891970264391330875922578409308444739649005003831287868732616
34454133685893994678321692363801939702842331507936247924938219770446892092197874910403352754026811615290417124
99479583059701034059801154949168678574673254476345750059757053310971498759334946131816887551231807212911001647
48024898558986600881458358525810138629863064436281072779019292978975878598330145416679057352262947646726764513
71788583177258870841420100011974950722030347449201658679948008712442794780128310993139268122904571139289859783
07052888854808549418341164417010597222823564794483670720806804048439085759674438286914703153810205555167540403
74039964489542478660438754202057909972575611249779400597173891288266031210539644112205691578372699720821432684
93140661297473873091665436288429781229155128815940608216314645866633741830852086403963431064731729200057930565
40470824029953574702271774568581496601953820832138335876621622373169016842105938971411096180134423029161383249
90916096959985872624625130628145565903432770782664460928353347676545660317061727490585962493258056788573450340
84972372647707208185796675713578840031590771680902697659259827142840795522246065186993131285330894649055660111
99039449541409314850880502578526829481943957440875206082172020042235085142479909368070797466059895594386438070
36165068179391825311730874886889578030617870322069718212846346670139094183675162799327361414021830228516218328
51534445058176900660114374197814019974127329555463245815391613890585959173136384194161276681886246392938544028
32439427819322481725168165937432487080839934821909830569766330203727392499600534191606356699203660948402301674
46709359027271460151292826156943815223970235381885313019716689626077058896157834003725232060059045501139935687
58075701806097590531512472684494518614715688580934213584310401321924773374207390148332873978366686969706174660
64264848874939926362962183402483995097239994063608680202037979890273135594131826010785933953456117157896540459
29607723114737932286858152695421195698885605912098316102041396548353849239847324638685235230429735233591073956
89825560229837552285273547090593803534662745890824103696626325460813038908217841957013117717669274029588979653
32885919081388664244849669653663185090499717836379978462220504599877031919023109383406924766575145708363838792
35537991445246034090463457615388465304623653196198794838547066137020431501676418440354648994261466386156915231
62053371882696460860044622286657133028268966129800556995277747613514648594925266740081034971724545764230976414
82378653065572078375281973702679202489753749728081432241923480197889201965752424499533944854264218150222931648
81124483277721774989015775974092965858283997784974743185615925393692173067215012714185417898438856855404322474
25628185603272446736503790962535239574062824293181426255722147816234397950561187572936305909474720957429252033
08238940710510249088067374420266595913321047033040457875853998142420984583826143285609403225045133755207599967
99372222804960667530117719149633073386316987969663150844005258952804711334175176743830421479116943228181802408
94589644172134896094249138279242870403845072730424786077820980161535890717786135579632423790953481431590756833
42461386280782297883986344553548476203251078735338653300114775081402745483271141059290988515003320171384284495
12668595452897709333158707223188927902652032444539791955817921850554950498638924185918990283198706300970223681
93353683191385017313410081976611867101439934575465830177716924946792790381645992184162979704300086683454293550
06383854519018663942528558000346301565975318052962290715281585903345332580878729120803031602390572593846468319
10747831833012469321699658287426076679588096332986190609749334503521476771509253693690918667167579898071479844
45519279042980668519892090504260571680346250853298657641612854015159332071083252696849808412373939533884904625
42542777748557760579953431725645175122091481419259804313162030981645880134479379835948199966829212695236084840
11400378237520664977380441421326038976427064192680038445192081516229139015131867496222049947070900039992127650
73222574929916732322189929244853841676446012199863259146707449664397109467659004968685056972588676787366994525
79214012247730107538689741021202311760856737425544520799358366382994202930434093051295415363450088868327106529
83433109016110650992436125406965188140119715980112435071213420448167050200391432362932434029478145568749571302
73643230011506611710545924307273020651095496965054412036717779321953648805261950049383998049930379222581875916
60791285925813824000612869250080663860357070323086766315485663947977606625396486820185387142774910212066890161
02051736757333344729638828901833261659803655553275423531849064417567408086066897330804260684349150379138620638
68259531775244814175476401308569261516190717071636135706289033672305654023175698519769183382701608881448897366
07004980927612846008987546265475192129789222170829665810427180576594162219893453906637164078577703991075307662
39008199325519246509227039451116568681467137253380156437048566825211779678939093117122345263848281724717491514
14423395778736709486233232771617344576853427074088546805204829523632255389600554683762751288324536550108140459
33832834161070500261460675798803374195243392883889452329174342541016954383709987127323482571898893680654053809
82520936358811906054958515479433325341134128854118499399192694649906567008546565134073257666234553056778730643
88563215350531653367642981305002819478814552397883710610183597950261615550655064606038956735543565461453667995
43074291970882345487726570590592063191146539558160457072235838829702900603126877785364858403833279127183121678
46905384670814229005400709548960917357477961691098500360806567931792145776735014434983753213407044190484365267
91777818778219149392885027943093611249374386214772648725388032928714968482621495310807496317007447936227021043

77586428215341772666004955935402079243922755605948172971049028798114673543420067596369927087948063129070320593
85824431419995374226165129808947558074591732769451901363829702233451285790817194588648025502577091613617782443
94029019956613614501412202099897585715436081749879005974087634773575461153689365688226013159054842723624250445
15464191145342573158032338258475886368603355186354227520751425816865425754870984643035725882686049493156559291
33729426508492738698267763184157842366040568961206429946626864080789929461902452110709640728999885836874393335
61708739220453666715865695776397440017510647633479511728038007071328668876268989361497770826615812216995671011
73339810421395077979520382385076930798281161002956007839675099039866353936325749800153414642015857759118121765
22166399323073018436065876339439840879211656732989389485277107254250956316175468835685644817386593310005859597
42922543779663417638428634644112301008853291758595198095364245629826689454424802871094288195947534250653062786
69522572456718650310988965518103746644410994765581361587751143736220259502972404311773178203579934763934161399
79053997701717863413372654143744195464991830035618709577152005583014122466844144610809967064648772401984385720
45818938991791023671502486281766970825184606582497859969392053557352912952809330924346511187528941525384802 02
38917172048453964344459637550428125287145043962096821597591966922896974156155427867016663009879324148170938218
01418173624818621418569939788182241993239753381184612210096382282008565444299229604221569010167637089490944271
77480172129796437154433237395557827325296901970488741664663676277996705806882835612101359329023769528177893452
79936387394851017692970389076168830010314816504333865221940770653402947263820168205175648894101269072433248013
61109792282958984894653948948630564587848859047102208147345534623529652109899800563585934830458129348417231777
25289032621415532643568781435087869775685865846097880128147009349904700016463262200745363191403165516571084427
39117140799270792965320123236396607864704852887429441081324643508728300162976076993800065119911250162216515961
77746222150344391112190149628089877764550319419669581645715985418468767871982164751334353593571385481026375756
39532103876573097507655564779894102597258303724324114687559002126196629803031219786459600596244346695390980712
24548487119819264516390307327232470616256760934397153666526227377216867723768925899522365898224011768017669826
76786731040415008330304753354906665825859757031078225738506754341780973642203188401516234075954497359449725133
24835980937506188653801342339123881420270200977155402825982904671975979835268619551272352587710324075665708404
14470606069742303551256409258062934062970419369819226889424272859584822221749722898318545192684768276209968434
61943375759940697683840786987666203956617419059690040726475986413246706823433812709841582306738936718490042 10
18201371533121272105227112444918728200314091249897927380365221259589445816268296529428907478390424002483129 25
23190242301953762548037903224983325605442245066504501161483198865239693476132524291996286038830687990347540324
25673522185235961810066519320470240793966861556514377919777200857018973035147472881416224828247693131340313504
44808710623250297959886521620922371659510173441315925078028047594767955167669956159458723052140005534701222680
94738293140209183692132801075028819645211456948350835849798922141496739898222687423730931217592415100931399164
45107433256872955194819706613455585183081554161837360713066763838735544400351815635498730388281929222660819138
46408884501819179119296604441973058707559143890698449186928174254471899335976144198831008411208209132355298453
67284161620868213256338484649801278872850715032555838491101991499553151214654415618001176690363710634212620248
77842716909480837079866840281814167380705887948316572784932088732350997418584000320081170118197819167467785036
30755321834617038441711536128351818208052871781995565080578535179055998318375896884613276538253822361035563889
97921857008425687282297493329382800917682210080525746375642454108237826016483547950019690642081660988745984140
73317118317097741967064385624378186648454142931741367743635634684698317312244539950234495752211288269492271484
23507459132081288630399667625146573044317903248016926024837242634503054340551193863648545171374096881698273772
92694402952263999842300018995884233707076579232639514641910559109224043828820938139103949660127464503857256568
26132414046664874215673040387149661214387689489053783798486708472316714394463328958492129310241233685504451573
83974157966554474048284227146406915643290289744601413420113364932299597456602742077463307510357707129956782879
10687836972786048958441735773278519691758019545130773469500005935552690736411318211245313950497673161815896558
68723392173573944264805763747962940097171558421948407722889464006479339377591645862273688930739499539867348975
54843192821362648980314570917808086944865576391768322915178446339211349251989090476534103715887786806462771386
87875358899804109078819924305217051897245694578077021109030056515044060445768100237722729287713614411243811273
06430047315706660450383889209839855508759802480451965215711879416867321461965928678813812785185006232331637854
49562108991402668981254009179002922267249661615960781559685886897689189520868015755177003226692457875031129724
82440339041389799580442833647683628714686145783469501578332428657425978498659149229069499421503839832906957046
23202942179731325738771621208468948581116581089681629292222010485619178340739997818231293318228909660016766566
93781873362904918273775364904733407104952282857346107100138887767109718829540291479665167589858501855459084224
38115608802365834516841533111585782097265328521551449790776317497803506389297406284352458703528817113023668721
04072666462840271380628251296470571200562840170357431299275440922268679320625070848666039353096345292865925387
84971529667013121955165175253362527989564931643274472605701008585370568532099092394098408210504548999960047036
39560018528155823258515638341712276659538970097237925564388382501007869537322124986560120695414901962845255863
50002659172240737643564741230862739684584537425861484065254879939776584651333000707977565239563063247364324459
72019545018710175202505157793766765714058589932447522705906332765812349842885094472840331077482065461525261 19
15094442820392280151610796225398618831565666009585110599532748331141166051072223768399438823548893768920354370
18274921611160375355714971224678160195994022572102636248816210027102446758776307114962019390786418231253672346
77597962059814719485151379618126938499941459585873302750330899563361471810851996128652311825088098628658358239
98139201601268113514373789502509099708188441439222362634419017290731206839919698413932914183038793037683638204
03224062034635984624176677667121007207274299311632088302710337109501079060970006998818215845404728249505553634
14210039423250737339584361371145101118227638889773916536561676727113991484179498371323313337153067312110832299 6
33600185442683728835533121718836166278459609632384971204246526859366501949003483555481436499211161662549703947
56271447414255183645063411862485317891048005869574840046076630393116206768568784357973053269667088421975300908

851349468136145353132881840452735146877730525790366906099404765939340065092534392892665147436637602180849020312
813592247380678049989212535956312534391451247802300897230199754815649955772847278715806619431377378336894529 2
123961453309543371655399245582786645375001828530493876903118048575519344099740977066762189209093126854998515 06
881197319233813615179043092741366707080318657056204811408496129020086386915959035053506972643244189016199009 09
220198901963949528994808600114842425230970559817588188216989510856503611040503372463478468689776659510238960 95
202394599861105732222667768694640322697904969461431423307038155780514197955343689933905030475750088399721513 58
982985644133022581545838935347986961047262600945314139698509758878721937476342115683694397834470359553149544 55
905312198692000465597377104746739678166523382080342717674979605191254018853853420783594771733143317266026224 76
284805720364349025794287898443826797719976895529466971450552636910931222148521343158338531164450321638580329 33
560653171472312497748696218813079723367301141156812871394804388272175069914144172524282756948129844361937161 54
890869992792307253859658879353158785652684282064311681992685412259703633693565813592436778219736107937449902 41
284920539015799723197899444934532869640062980286571664982864806969290373818616825978456826357673206070445244 20
320786995825213156372981533600727590132323845553893594092086356819072730106749501444632332818538477595123289 17
599526975546108380296363524231158631199508600080760907066801881630905472322154477646632316653472285522864457 21
476907232217979352180162128589839886680649740910027455554286276032189537208848362258186341483970925988851929 2
650671293886690853848698133784866242792107030230607738592529889499589055293496012485211520122986971774005122 42
529844389003950918512566224372474888920851714068590989564291089161597049269518919673078970697949963692909438 25
445392201582904887284500377176587059901469237961881361086126345229890385078937214404946472445020680082762114 55
564333653432430470607603136802320630542496006726524793646651998152262707337122321443601983612063795822067010 57
160049043380335832574357167635868488273892167232011536453445514677836114749257540939142460944784513544068830 01
722207890761360249394515436637156840407187216394651385142895913419227583364083593600546829835539433788204031 85
486491773803452906516576967135596741786503958211250439746383775235925274070334823023984319815962868143346558 97
180628900898421377910664815661804552849651819019587262022214619418820069790262382886477069446373523940719759 70
268311090142764091915223679541342084360819030905033402089983487142307680900688351902752687237043076235374199 74
397483016640936383209336327560716171413062961313953920040418818032614007225618633822147347326453160311773987 71
543192447267307842012778132289160628932667812916180812964767982313260955951552855948228803950036154533953727 60
333580058474801978565822134290230756855057226444319201365201647895914241942596482355502843027667465765215868 22
580677387018476934633359175334706635597953006231964161118775580384994127622859756450598278298161338746199925 67
121095816185788956016916320118078781870644383557439563136321527639316268739269136362050613263304043918907901 76
735974384688742090100453469819753702668156612459231632618591425876629581895115133213995941699172696756320247 05
105571829413757421287878988359337820466715415690933552319861467413521763764839490358064768486173268473969140 998
524455652249709396925258495722873664982048862622992437324511027340932599354664226940209035414849234942590313 25
065646701520698187200098883854366701157568117556781504661993068669537740294007521591282205053249339634092292 65
762755266408450756958568598489654330235417356905614052708754202305752531814983764822474523959635135385202919 28
766628809261556417347851444576630854617753542230534991266403054944455037764745204052131398980088993785405249 02
184559614204419434400850115228716409300056747825450014218106944214487216938831441881693608250993028180207188 10
928950415181815601585498260449603979962913863561222652873986500430035345878952615729466369274192284346144292 87
906765962279453865771444451631654873959526552076599733457910174974959616635809324521051918609297059138132249 32
987400580637034166806927370910112515522286359869125771627403831893368571159401257803342490493911823029861815 49
082848325719039414967440501593809959695470074671002941809949325884073110231462286380428238299012205042692357 68
276133131505870921859535376845171666838539316514816910214842970612973193717170512576003602969020672943148901 06
228828166697205170707277815167910950288600527910981253607369739746436360635430276524052627559580641353298163 70
295924110402805135160768060194733207284282565211764113018487897324055494772146733558923256448007122246430132 26
628067681444825351431150844502930563090790571725445638983021697144834872685970633196990280607646253331133065 28
134760632479198323299834442019280686673578456107787414948707088484628210474227285827785400944881238903727079 05
810141276572190940757182612625241258299109890986545544447107952190517113757877558726280734493106011536788335 66
316978844039014323117391372148190216093509916849469571282922752292028616389744125728037510676630540969651338 57
339448255024251560921311899064106195047992560009657108374849454834535728545301471973289733943429709448383071 30
158477150563970772623783917428429421744767075424388361777956079569080657836311160850714948239625979089171052 95
193918465753907751822148328856878342973100441704761267661881875628736742271640045243375251213490060324022049 80
684149836976357191733801151657822129738069216449998908417159518700239039183321734751862631680071957002793350 36
414152328284707739453586979641463177970454972206164007592307305698819548946960867966724544788940415737287399 96
411577301581621039665347616228165163152009275235123941796537830938704398291992994833386090570863089493846497 75
443612872910177550261892460754268522526702339355450555505098910617041751851328388684156660858378842343564749 70
769688413903243493987474551917297737416446789686843764695973952949027660978139650841595693046568362089782142 80
469828843728084644044905516661347597351482806174952223270086877578026663876665953593455431068006859351001881 05
935995744570361520344429623990014855369006143195252005543258955101849652936439735886032785684297030144407897 06
679078908186018121602024135828055947445346924365697184613986680804345290670157774659033897032911107266647525 04
178285596429219792914523843445610192901300685982003777295203219496228426901113296341709882282533928093428930 05
330708683741886357171938518003535942539419736747048066381714758438303581917995604772695413935659048990747108 52
607097382976826813588545709396346101212476176298661191444516005611736861130847316206157151075952550556756568 95
218826106936555070363812398411812564631943442157002917187744717976599461811677546070055974540039491450824143 77
311941676347164150333307482116053804677223147095528796596593877507116298138944502134288892957387505091978147 85
949443604855712959927204392620793699367408610215745855483899368542906157128152545397655525894808108933685138 37
693046798952581242113525041622266252428730849251314041234416591967341168400900008011480675223435190572786180 67

63504231325022557514361979701655762930850598534272560050880100595226704171737333354513703514585829713607991253
83125858288596889535434319540705098417528534586310691549712586730326844992689267446360538540932677996264158123
79642060991005501677525110226748411678605766453763973672717120731748519844943965186324198365980389716019960062
83992229284223933469769610354381331183652256791200807636363642849412322715296324824563867745602592614628929449
55688687387328311646773180333619286612226533819252478511750286343015947601921034215175164415945400990452204172
88492030300409084869313415650848430560811059880281438553483761480766262938398681978019959017075415743925443857
29710675318876411877626394206461915976205811989392742858433468753557595072103252375912937322315366800820950001
02218201926430235111143957237748395990923513902472345694766245679940316461049155690014638446770843869706469490
33787367605667226004303074227943258409917504173807302100031274029779725262277653787638062533495468529362308469
25514422869697269457494177835919278885092220402813981338360124227385185264698839991445754955542481088104769979
00703744175600919710910201966115530270332780108657452116984657707881751433546014641175931515071438698226200469
52640037249804477957698469877032080907079510451521088034977604938737870661616845407387225312727601566693810533
32751450122636363777881387999460844616375915837799262793448796799533174360820311255333551235915840757117119336
15086895463172882998722626219675562627803307554092245399161044955571110353167636899902032877800956687573214400
92446397662334977046559778297312677863412353735994134353086528746244163166382802918949817937336217187501337273
47757288563501306250443949159731408233824770797825286843796731686716590926302937788348047205508825013448464986
39980061860537348081017388931196812101737711518808568105232703263226599367617799760795495000252312087195550219
15650046234920868817772853003033763561010556250468134813407255887787681337824413614908416997728160875978510206
80927996293753505940760895577758806036214624006749004165890612914781880480687648522537280808771939540492945039
92778597042642553615458957940431918776152507408479378070937512989991348887593702419422348218240568748918128330
87870393401729067926382738341543572467048602078824280984546420731696025040899494384040587967442122204940201296
47910870283834317939322411723803573844503632570236563805894716050922146516566521621067702489269254661783208024
68428284167653072024948783127349572763224601540206172180673778409958609998858190362641152995224126224754856044
23673881119956438253016186526107080411658815734683651235778370045069269056137869076908736824181220581355398577
10949381860189245496257198123736926809356770548715655220410485544767855072528291442414480139186587598486978536
12553234583646054438369698183416475224362651863127283680790201311777650957639002362658092609449427688015463238
16153361718114896757519212177296621469425661181055808328162450742047176034058267751195440604757309126614626676
86101249633730488479738593954551680790664528980531326044449248422280574320835621751876563673952859163529122694
99192020891570632886260257598668070297965273906616218190539543254033242615359514335042456987624074198550045794
76498881129298930646022164274646900715984070802560786778296616534082444627946736031404114043606160177123151930
96002803691010033181378435969330730813572294068372325892816289603277767344810202712874529941181159245167997198
26318609890432888617842777392797061105437812162437207541028231298670411117785325062465412832141813227809366526
11327159203170758796760238478547293859925018542418955922045745542570851229087286615038734178684774961190203783
88932961374899836759789152147152214752932460031093966721489557789523248694714517328425027879812707961110348452
53533639763716771066809838579658910587613605783220752061885303397967941254731274051520231180259224573807406281
82142902261935515318000352574842876852391619073276595982652959171141665911336549072446857129857994384653525825
33953344182887504448273639756963648610149794604577665848431426541164634370171621134362670616129023705568967767
40333270437993203480282300039676742535032990234499137684236437680338034996484739806786414139083720464543627426
78364745132007093470579798645629827109607066360483545309303671346214182140941790086081407880209617666651068462
22922150108441725299611752630280000441892276304773217399277051481771446633441082317346269161282813152814234831
36382283010650606791626678302027795528942749909002903783730833442657470496048203292898482010981261536018149143
79662229997375398437382620246754207334083116359702546803552856509897865091394183187874812190202146171517987624
51713696828144929962745125949909470741156442939548102815358526850613311702618351846410182353788779735838474492
32162270434105844357292808476094353736223899205031511054446073627552903433272886666086491929108202637248927649
63125294907570442311552783594675487638016626442494441044639684278851881381400990467956115892191684860742888563
63160741558296827983334854188105385998188121193592741352943963467694924646571332952616690625951914610743986819
69284192376113790742430608030092156957587143822326971168813173340870345433605688126942104541899990175122832837
24276951921993820184152037585061088811707356136174938484978054187458839615657049597774406018838013049930398488
31482606054339871602576587811497224449648487792712446183526658736924015171542573626103854605313163549437439565
45266207487430594434009072117215893989148513973473125444868024581635933918173015820869485914713647317134020097
72180871739688059125025294425841213587359664616440010819827997241166554629580640626194292716809657183800332048
89856149230134057236989377245603173668961726641904922703593017957990449634783248642664621312029882919367586229
09586529278189242048432654358517774656316386388706186040474226349640294219639204867496342564216826094182211137
55084079749345890009871255503000964848614679462674822323049355306956036530471964945830790750977035828370970714
49000891093327744488026381010370627287797841461047500519497544445884249362781204430948535941899833873423627005
17225929823781968133424912321113564768894285330139006383427793450899309686966023471745226356450090343337096252
77010161734107951939903675030237273790096177179313337963025550484780818910472164143190252469800418108176168618
81358324648478355383277513482332376528523206438259305215695306622811910532252337746634039043374481056494413057
95357949221753057250423104336989051411162035933155096946984820699673131481913693414510137274686127698673329502
53476576971389648698580041542155380217396424373812870975852752415235151736514543087313171841912603025524391605
82939045130386417328499791644558948847023610880851750784033202731602887199036891757962257535621129912389223819
56323129090362754968760237190185602012729761611156636224823324950168710486054866170461543171731361631877302 40
28207319582416829367478057241921633054223904889362181928226473000183116344051223127548145297235784766027347923
60197024532967027956624244372978529113603104176212684956120304785074983567513873061036363709607719385124962060
44876553185144700954980245404589441228336154361661858825553050437246128857298669456195336786387672631301706002

975796527624878323743604580169471154174504459151629969963912974652100082114383309295850196195366650353928174939265795438284312446954268112881164252043145163149728156454105295464244177277672580493940094395699402119486284730015837613917925595662908410178647152968622234228769811223309513144900948923964445918817106299484646455905463894678082547017833073126627398343474660561465736805580396826236512095864931905319487733096989828452186719455029418724631886012646273160007278761309298068285925968361160755107832465361022296165629968364055156457488727523758166265966441116904532032741678424529164371985238979989399741930175446269068965752907643176942416304995194750565670712007274732432496991961348258857889587733545740833456453389151608610983195461291689190614643314568623081708071935010821486341311037667779427704754382867613392827110274511015897414816038355825665509903923821220721745730344371916369487407140815957301082512052597745109761309004007809512714210731779985844146225591325216119992749806241067555324175835646160248965041839558409875305624267330809390332065167980459464935639742886060888155764040846117643184079918344522094314475303267280102309636512115851975426601695743037942533012711709841391316601248885749806029079048785346089233278712172168716988427155442936149150321025574697496244786064667544020441415330839100043191745110281702561180657837264712917638413002815398606778665191401623628376990502092637677326333659005083233552518849009563112879522136925144415435824942018804412765690740067737850502814982250502585124135237736692884760473113803837347983949855877050733793159082912077361233167190575524457670276649341097144660619894642474394804813632293217508690935099722660779863299465175903822857545780093015745548696750080015529102248472859433961876485371926505220663246163280612066221732165974894305294895928655128204298480121528036781209243786710788046255432850057954750144130719054833968944172207069847232102049751438589339279534683366128813655006665196355152749314235451952565361846966637895515575159115334068485201077772715838489612110744426585317979690628557487949793122558836740868870070139027932008093480543276977856420334694920615007291397354672470812449726211873779725916057407865353822053218320317706164397440180048430028530360249946611915955819858400235375355451245076131018797982757211795883398321387829906380169623402573894437794671945335201152920307508984676075038470827957140504217703917495690989305498270535775572961119800848272113085444036848005196164924792113078479934655337634757543585542876025472026055460473166876376448092472783043157267390158096966639908737522583059606829189492369836671930904281054987399582467509444534350295111818710647070646400282245317467998937132963966988046679986100113168070207203961693798423409067873028464042076179146811766786393112126167369334535871533390620865167321204004966871318765122315096395776174997015798403741757819946710562395330419043958787608603527723848432050736413394527350973787661012033446143929919442832539847285849933985603564522255557420424323709911673431961076857181704213208448148767145812505752806656091912654376467868277882081169235495307135949671467868252183022256824063926749564341690080429431429095252523731572780680571624941856334637949997935659960442435297679752849813946801434434841659352250399247545779849112691421296246492915860071473878663918516178445156219081134289569398768971326205592841222590697700754074390330819792300455678877672784018237968307697129361385898411746797436231717171454553806727389525961386471843755153375395151177245101994346705811214510097980293472130703015654402263359054017793830685437822325650723065403520081484780195254729215227630956628540500165054195031667436817455447101071583350640153011849189575257452648120484686390585997006273556468649644648153698295706961523395584424385538203995555188536640797585279089718361202316158879814943351007880659452909751148769591208723314453915382565683375989330453663476199402682872037244714093485144815958978118391625750236304999364558418705601862715442871838813219693015493281104642748958030163715353524410033602657411383146559697726018830101741891240166441869037399491055305938653028279326460230092662187837111929148914368578061170592396558545120606348252621659405539490845137654698707986152359862445447715360637422392692698983229998775267038393254269127008578656617755074388633293221301365218496116911073051241149459237951714863712726939077587568075194285214140882472836758034450179148142582793672030847285022383882986671491936093924182038045518290502220849655425495804367276737571088336808866451774854968675966728319667309995043410201230934236025673678349262758089840566627747144401780173944968430888597259081844257733651599700172719383891589684959150169109972728414612445092549373021539340033300245326936519829650778338865306417748550633872395000289335018882486973048144009090437827451167814018478577883967433780387035627894079220988893714584917899144564258364094789889204989359529461578862313381434649297210963512453132717481610277981278916270470294256289325944497383365771176678965247570896337347865192136391154343039512561847591480373004987207968802641290935835920933533168805944152136497755408111780547035258488221785761157008968728193661519771075314938072975486444942014545193058927508784611609549571061324134505179922721075630242846075540335113548286317770234340540161341827195185578401689577243072957484200567550716396566674414022383006643246561627745301557101344110383176531130729221887504491221223767960753022649289000253051304597004238063635733060821714614007207285620133388359084862441563465543428952511931322175802038451666555920175126459072176243358069697226331618656915083958071540283555025474103777999770780342304125484025305081159342563418289996120638865551460237236385285202923658588679649885686302714156484083706699400888748854246403054337571593268589732749616471059113764791416080696940720695922539338914950396045465594635135460977301554954822554136724966024764330848850625884805477066969250235697215861241828324957329302169749243551006839711044328032989177596094981573827218122768014261952361299172680016943467020554341319543696565857485137891578165834355081815305477428309142417379808794668238399058430488280459639543568477942590628160790729128736502350942765342834028522747227298241983830574268245546985811933960230521799872022157992226961355327572177381208143145787304144912908832947535125809597445776356185587279870291616847884703995979826534616045035378376825929837321673334754497878429957437600695040974882852191780753146576820325241437864004004072343012443337920350012882769943983008515438111163178214933015994184798947806085377310772726998414554821292479690154816862980431962160096044787649772686565644790136383253176865514680392301108079292410201003752872291079462323122108279095466572750776084125511899549885539853638690470767315791693019367466547578361240004238186832165850653416469874995756985581945196114119872077031611773510431971102504469626865010977967832040825550990434687737751977521739314298939540283121735065474524272854680743634414995335666948140122311670863068554415914600854103937497739809808281706758797037100910890476150883551878675932572697 3

11199171136534171415620112244702751473082138605643196356458844576484648914502243397895468869538177226945287229
91598654172330419179537601434810767250945755721752098064300467671608564482676715780165268351570673399322593954
25561305060731399742294254757025601930265654244249268441414167215685556590272519895376125308035641147892806294
08167533233908419676065473000802289313461359792739843759258828311748370095361607509145057535483438185288072225
59887798195359010422907476866356427920950618375754714217733592138611967762855404348096940084715054332017293015
55925230099205802020291391945398797971528614676624732556661861104448385170188306024732882105281501458672075310
35268055187528009067846888794688147660256586514227124638629265935931870069350691133644435259101944152183869968
85062441946688045462412495417248792154396240468614402742517373358689198164039086991650182222872953365049847557
98387808794323278882159275871088123741056160398918389363389457556743893792318879541424158410952941206177921969
31565470116212580234170010169721790987587801081057420170978199305700342917764431306998444311838404960160314982
70564365515426790789932546655020311660627333147454018167972294962759867091187487595157564303031904134186744539
37020945052282415456141018012872973685799320838034326943538816458136978457125537281290417001454218333940699662
06098128103450904587897343658716666928626158490090189565439140556001999230741063765445651854478630078114030607
28829534045376323961719331612480522754159423361876752212638863215460216845867872351520863365741940249246447143
41257344905703288250520325260179385842769087406226017819888480198760930692702213517953442014368646236430689147
31068527198289450480649067194503903173844875891809725959572211110052129138833225469500437395045320645467999147
08557736240900247636945751063443218959520160729900230572495690273169872893120168969137833661111754927102770058
53225884633434767563456008301437245623226551466447970768670598127767641163448776795647106156838811689961829174
30929451221804803951867044725697099238568961116142091342690678564972124364699547496669785045113874504315172743
23428744672633693118135225545069832198794385103355351757531449724560263522857370161485340258489831922932838233
85032706723927024051668493694042008920201620760337998246910631286437173306308818807839236879013783124992905409
25136413751505968272622370300493246619275893289895512957320861313651537250243232080811724543464825310896963694
52427439841989683574073773944387715263567091779392471208322986356640382928264969308109861515742773853447078167
95087807373032094796693209739652050306215050083605278927802764542427192428222297185743419803024004710074177259
05296936820839960826322725738220993144236007069633373148860505144351203528365816093073015513950935806778219983
49475265151288815114301985957234830033263526647633001309762774082344564884152138016933994965031073580297914051
23180933437986235284896585112486204270709937425315567096913568253781817594776758786788306533684833121164343417
52675919596859526147114289153802537289951363264290070534217470519766029644097514216646094633023546780566881492
44389793582982654359034524975425640584566497398242375583971086443276582652135769441252740814203716881812663377
10673256056778104849124541354092636047030925596596352230983518391005162480010765900403627056199933746789999658
43733957147457968880180654241216751846014206238288619657688144738130682313644220790638519268643624071130157440
70440520652571910664694318000915872184212359976570696422030690121444718433974809185253904592027417448946535969
51782936140370857550714379155594949045894092817448799572887920424253792508271916276503446644169160476551725491
53299630717434887989938520781453618666381055888433945963302608599403128080307737591195093844390830079499032449
15101178825717865219342023320358925503674836999050932956477139414963642621492739570623545848224807166831865436
53385128181201942856289993138353954377419750315803736825552029919689390015811207992066208088133143262611476233
24623903839952820469742391170120317741600269573681965554778746200903008192510764551917622727641176796411722917
37274091228894266911557636922846111538422980749713873450115183985245380338626170903852864635281599656406196765
58155505416358998298398789924144530684691780045790214117658901595997902761773376264033445088485757786074595621
87224470955089509433398441245197428561404479062655543554854237240612054724074800977493526765260126046015401364
21998744458595718090352934083869531140199076646881285819678558677184616911197100878728030980658832782811606801
82351125568145898691640829665100999328014316675075332110877501789427158013282899188360593887796297454052168609
26073117592592387738537394429668232814356942525579202061384502412986810861421946528893740028464654962202357145
50110851236840736060426141022955742647087855976237575565979059703251081949273001572647327138070255238784515017
57391139107459197965332632191249008688249698650617683745311430358637952458612584214174216011188746536496721627
29699706691984581228721242015448109913403435052474553027401904490769729291465108906284694289729498590763762031
75109283909545969031389928148927445768123307460529877115511154978502952489169894322567152737212852759291288487
21129712530655932148694027075706364136680190370560071553121660195591089593871817410513415869868970581575818120
98933039854713962136463621385600864719162831346656726254638176449232618181881026177860206089272747097526491987
39731489608383497847041694915894927873269892181083763886148141829573691423626417155973012191036660063137306317
04892713508376913979110985276059978188406287952203270718459385176859822638092088632574233070244057306749128783
10903951467710345776087588791136134307708482006323545710817863769763045081116226842728389125291698537207661812
19909078115884840703588112134074615646071553142291134814284387183397919669668124358080948394417553758661069554
43370875786979428672125122436293351701186003912010274166396615442846801059289982428124986488839155709736832384
19336636817072200195266041762665513831400120925260759566918203731924461404887440620508314656006840195025927426
51335143052710120860808374386079260042060077321615611784452007843161962228418566667384502230871444409181074019
55658395553235842948822960337117674381817257460789759697098132641483144121571580724321649057269942218028292421
95864263959107908701430081420305964695932871926621908879265251893880876746306461039393664401120797026051431049
47895108925837005932673610506056407172782668843945728902848278255644964955978083119140271087474566617906193747
37070740127426614372799723842756831483267710647756351023984717263065453926026167367140888634151958732686546213
86832898920378648959055703825569990233291204732488197266162053583508281842418426429977093003196261251970720606
05904890309340904386455984532377793830454935584844880822377598883437949137167777638629909555831270579670101235
31845613036205920027134880164065067026948227788187162408370383662034428165818388616909499218677999954242586460
60759397500708292188797102944784162350910451813050941265012328321051125991710646827726442707926254571307859930
58309475226306417924812793550420036812281071045806041570325647450793238658851821272828757562497557201148147007

977379650243679499708925225312857775005084899640941960590929463491839215013618899741353020714090601419409736252215839612397305397811618779065302605878002152265864692378970124331901998369216912619299056683570251160816553984210898837625988870857989097355763723855253518440293486547001636168812530443053284149432710033582876346822492375111187875858654248247625373776723160234077129430426645520519518062364327646881917561164160330666592545797213428135712371537203695243703975877615174944617031553142852709331893645194595882934649470331175826950081872802217853281225603378155114279374419362060064985873636859330081373895511470877471608748330539883231632227719605066374782193422991755250656063200648937611609391880675057073569667074021808778997293320387457327362113085189840765418194327486176613620002039552903149650625146158117610063901618814759448734693664859289367615529332571007323842161261576979755842446477289485008251314314378184504264951694565488497185192974638546330026070660211670302585361303825187180831965084728490599134848200743252171853829430657240734179812782273419998251236454108404415948423680330954003381936999922668329780479187898527574781103806318550310446391923447744475349249467630290444030522728905397804942018378247625971560857216472942931040230737185176735041655891071959972403971708619215896792034710764386479773476944930347780470963102019129704857079372856761845421910124852993074728915629041341959858610689280062826612669537377313084464850127365149076956168208505429939723354066044466963682092044677101478257675524471429107618574403180504932483579699920301543738612097618616616014513258002753895377495703494623946931069925136596176816808822445011904339827442015839267837659662567758674395567066134507332916462322845767197639276018084770682932662906616894075910335124676106366371209756263554458811711551646869120533148070512481457245931159163568387195972133084307896096544607370407500048432754844183769805048398030239036965117856490571447517255555423374177882974847091634132355357628639348609418021338093157637762747919359553254241298535604055688367373337171917648529934397589266162148646072977721387709748756409056636213173277381578429001092419754290058572811766707122921728241066526791562467075414941252141704469136855301684460388879357946442782224583410998859838414275632279876677126613640610124089950270547962825392078604005662179207042840493226406354534612593356765080623433653532663963503597070904291372077503740956382981840069797971343337620955232820016111031499185796065107020923007655057935141405272635520230194844596303082793744161967834366304943004888264291569942130992036759805556816846443755075624458035132967336229481454030878915595220265722583061144171282652832736364212232769095149128297303372172838474955468076724263469359160075921563463418178266437801568174655720802597620548489537739259046356815902081303622419380395462289702492815268945197118485803029302187453213263920087648010185784167527168281106808502241072248381901905831409398575248172109718448129797997973050261062938767736168684175407462428778848545494678383844308384244709185441057398685779224874238596129740883052513054855383161922294268682443690198148120428046449887872634562843725357987953670073290828059258988085982959833040543336312685384946196700083932411148444717894200608982673318124873911223709325419178321264854559639353212466022679310198365881497132433508885010477824097996582374601147596763433620522011866776793049213968657650197514013698962842030081067464848938273985266126401561224432563215450596743896387095996847148898479163031650392537011403142159093324861405848309015601304323843795293341216675621483121866127468665344733916135726612820718463485934808037048310035786372860344356987169827245183901389404622903075254133385574757331363911601820045074356815861909144953098143018837285799476877499442552389836147337380739655932850505467782838073120638873426860468693758472768411935656774548264277164775656441429333080357089938357620571166871450001468823930786111633226860546476363340804922849215624178382019893506911290735396060759733807128411551157376721203505238768500463579930880646231828778858296861022494948380770466935662799524512458841763421078669477066189661921757834481155432591176629277409570429213137183643436728849836620389423318444437267359076763840983851957253406415530357775575789838644697476026063927841696723966219167145133887512785244716334262182253313094089546166360581087030955433469850877216179035815494903595120403461758483687575481281350733212477383609579706901192641433641448114749154054672322930607108280026075360081599579907860353546107347974485302709296727754016880042842636156680997559935986193208002927353087005590071696606000940957187895455681972595951206108485757619003236718373660056309785162362134742400920354792279157444864884329605016699177215198030357008132794717861209166966279271366820977247508817591718993315884131905938890591346601890977352029297753910546101531420452512086666201623537010957933656635638634826026124758101947269715193252792985574812642993718063385655761047766755240712966056038488323789194418712367275890516645099988923381688392319665093888609353974143672592679155030689007532029950709298792061540343687090076945311957156164352820217118673904492696053709971803538706577311969225207438818181144832886790790557866448479007315533043312522741354248625245275329564523734513066609090777225356897386121124694987296686631157159304363859885033731663149074718046536107970756652060437437654686753253768676429088288651270389267280640921073522112660379067038693559032439729486332608355115991909381029381680618615406138860548492669112279093665889917849734745789991971662780651961687952862038323480720558452689554696049896059274083887186213199181171293044268159812685125910741354772507235073355107884949499573875765136382438016699421625614876392983432932941543766488364855793148798493365367328529640466198634287376174185829973643762254110528143792085349769873812476453585145453702227634771633400219207714883105436768332060951714425845440366541076431417309279508123158393829955259459710814768892401285778874395336303754761032500147589492293309097835353400836499469989482552373886001486466318510987924544979647057692612644960371614887980872513519260409917135280881802048374053634124565963973896424117345529854844950975017588433526587327546935429740765490515309111555187492060122378998685942396156585721175516746555298448950975017588433526587327546935429740765490515309111555187492060122378998685942396156585721175516746555

343459783131120144866803870839477145832530409585304862882838828766281370783356132314375125440917557240847021406845559197666320808336980853321707285962735240352617276653926749451859264834655335274695074731079444694387262678595977823209822538507263527272959214813189128828495285780924589626644490943463537966820326861264217503561671986560399072043940493009104637371415272859699193308270738425333041038732872189697643921383191988231533093483433215196303664635645573001700013734502276590594204009664774187737404813758408166080605424322956797868631209019528282550094871032164592036272967766715931799797375630855060173798632554511546914805050857518806022034539016275066983389202194368829535034289637925184715498586381074122093548387214626814601323067628181352671975439454790853376222747583004910949146940093545475050154013759406526623934816697492964962593713500992378913196668006791658746161043932265574282901774275691566594590597153274929040330480362626302834699445037758066939132075523718498101144302065826808315588288236134539038313125695405385553730405798825881975892664285447489489330579743756649049451816865620751345993453036637660298242803695376178135859229931757254115911946372409977043857697978189811559178375894205120423803783300053113290764764268105866487387326192950047329199923359495966166095809638689689855995421336801956134024477693772197581955289955664145681873504337550439415690315925855826383989229018327528989776615293436730051999630508165637495734122054700949984757113360804870086184177965412231382091551859494296118430901358613422895123253577529319932934748770076313650475270640303552426586843461353015426834509819581056495076617958213026030171238847505733767259903686626694934963913793966671744285209422116612973432609363075934506231773637090112835992552758594822470549842270553036135521120087547823041220940879738677065072722395124895609161401950291670155673565831489548041890915382425223399608927099249641760280539591517821634261787327737485306411848631034655638423589820057993473912963655404524698848328329739173045201904219675800165617067293460002144871873747707552944803891088001087004310796560144009476755004772561234710169622528834229769527212843855124987980544074878593332049415809644129758298430606870085077943968864763940359811017440759522885711828053016404085759171228906299665444326780473622666221938440020565978504093496507406332440576081927995138926670249289177472875316216546361833241169030832680300572174856012224621139522999915151177215213938322732219510951662207840750878043521572585171878336785901771066934857059557532642385919446707215380325435978386919041692301179054394123322054006233156898921039153734041340220622618355653955535955918950493409404993968202769950996331917196653294320083882995833251900508073774252295077879303838819292251080425055304440171541499475445889911822487822934984643643767167051626150011454093113914989653069642201579676568350664598326966835776860071740449217903979982975889829815247674783920444459489423966763470005598381676369012026356919258411743233477712800563891591617492078596065896916376220082957595035778348272095104311321950385588838944085064359480932791495944475011155517181990710510291481136276241513402814514851428184537081612055876299428207434639756098694648082335177524639181934146521515469871815357955092919262536006044439908433657217296426793561015622480886834636271690528410790005453829583538846479764663481744426739851889877881519079559018189213124021112117288815339887214331150992910315529916785681523803018083146655502621213329290795098703055473664537282490403875416594227691779971661901778175795767527805165266200312109800749100782283365065177932123502605597213351749207968508956654757768121359542442724213669333484860713752275813508943418699567807648102937945692680827814313111353747820164701204672702192955381590882960354689194322426994391217165907908906054638728696859018077543476907671187659931550618796235752600857655460247053886163348815008584768422679687204675722308697249042597335067456496828382045921364166760931412096742790480254692170788281718980606852509751809136371392820860839668266295145822263044252328994291604578625012430472339808758027951130950275426076604675887877798698177249151538516977783172131004409093345037786598987122718538134700524007190056520122975361045707147689973251038276894344270941208061909504211535633781147226002138662652920941352491136580664367566392618656393866718264376302017131326878107664946743150608419896114106140050831402599248024069857738318173401359613089537005925356277752911451896116549266171833104952087789036266858655509346823920813375025839071451822140303130758575314545500716740177583024650832677115570574856219971412679270242358582646543831446589541824973089322377666402272294962617723273403602711555094278192016190299909633283001145000215799756644779415703025829969633757644298444555032086727505146906753249883808276211510445485669713944878640733136531941720919191423649853535063144526981793346413284705222739768415890362524738857297267764579550373732350764694501787980590223855894270190810190254307465418535365662256776117247342865453606046487856369352846920012791697280442587988836776471641265102957161421327404861148354808684748253446343399659046516008762758398285748568791566366993288705390211374039171508912637011176140895245107988826460640174456110812484900955444662618520500712092102620041059025275408579926143889087767886717345402160791303518630039785673334712889663707183174867376016748582371438330799888100487435186984929900572593200664335038806388664521095587340235872075328221394642755765052397581306859281875675309143032804756598889521022759416186735670560187706481834946822465182913166592668098749425392119908174754807513104096231703868366647766857332252470530986483945478779902199634038520575050545278199880810841117103009791898975090728188180201600261485163767526954742150879077757253444086765613124134099088133239953135722251547607002635856561026499496474319091375888344995435985215491855708612238139070866102902892972523321203174798935807400019646565974893367413729900314023077803120399492082972370252383321274227593763166225917004296132695997187180409668767584326298439017021889585005420402645175537313228096288580902344796099934067857639451056863389187337358007861796687747000760747874771487775924134155498225600176944982777361959201478711208454380106786599899222670257992198212890220033392574954034983204399515342087354158691175935047438966753098437452609929121130710228130517635623272739391961549562267447388319655104871061686783872496562906483792016922642107834103740943423616067390547555591208910268039842417778850176326164528023902163543483726464731010734954839727861796324449039650213975962453247964856414369571031382748447036244607699472642176350029255532988832208462462729271934700546406693812348292822063237573549860188450459235885117305208686099654855210007215427789346653310725426481777473493716311621400766356602330385821709576630678164560329702580772629411906157719782990567334662833161853931223168542323440424148867584240460113045487741901908757008892135597126405150489428661051323978014287043883007636434094419209112303612475039343843407390752840721643861728426472541302971451896

245008041986377201699178070253604397321000366234490360552538862311807062131276887524999996936185648388788202097
401249466703709995103938696100228900383969376492106133840691913750027964529239490027581848507392928393935967 03
461685142251143318427318493535202148099012611950766676044655135710207354131496749569642812700001783377872062 92
222738314711579109750698025525475023185191104246015567384719114603387292149094255089196370218717572962075215 65
353803433424982553043289562693325618335421665257470503404914196845206206384203048639829642501322337564406922 48
109509776841360707601241849330740901113959010313482024393372250564827694399708787463987720665958352850439212 69
187086668251538780055334601705176318290076458136097589230585682005181387110211644551769269536642955230597190 53
691894242144573034629370585991046841074153896672898140091014339917256012933787129215916806549220113053738838 28
379405363711231477253051377028410802748380784634181075687822682689089053894129705245181246586417338635963430 04
844239538263096519154142550187264065538434520220962709905726013989140132169151018843345954903825680542319041 08
764865391061389854229956013353398095353856696690943489218418375446760080492217313251729052798849319033430630 46
747094541389230345163537096179778609250948475509887940409326254462577592472635988729182127102878107723805548 35
950495033580947482699655100111342200808525248096084834632170780532563956272949563853078721426176484511867941 74
749596086596180841582413022240956492065817846627170418449000973228249900248774734198541834130795909686091436 10
486516467404761915185610007981704376447761560066453435009315191500035117419206816844413484402950247648917909 66
654817288957664861502711919513154618560083888594879355105004255769043391839575063479182680768947036626651560 73
887882482421705104142023200403031059331138986311294333221138253857390831138913057227257422015677101801845663 35
675629142527665067394065545608543926060845905883009105435695090691470418732855606173259336987075349954001977 67
974829073816428327373193734452105747330634945481940461070422515034139279412464173797282005329042584768826237 93
998666179508080816812405850058389284227019100981902838698132342935084226533754601463817836588246801374597041 78
705376544668550591176805236895676480827316745062077288410570285349376622934852520297668630242927197594884433 27
272647816113679817062626788311234006165813144784703673941790560245166579272592474707074638828143642068244723 48
653565811640614883111664006833047208509745608180697312545011741417386227827957083860642741565738875809959974 43
676269218670612782555327724591910078598027076236121223687357954289686655128337602806508394970733844280967160 99
738423341086524422654606217011798967050574106852439514151122466201541475495541754888475237716484488753773281 16
703697431726829124142618333137333795280305266965526545314940723575034887069058984925519991468120132926170780 24
632385954130597060656613196373830961803716748913313338089282042204623504756996543168236672066189024411594769 93
677858132912257505609206938352120607116802659459524329799296653961940981535422137837506655999992720074366648 30
556124787960069687510036663193815652799491791094139716923059060534864265140261364319634884874997236052621059 78
265148471007087134448797132993742175546904763622593376544831811261474706747614905377583854750764223587531518 36
006534939744653301601645170655345400543709359375214894453970039715684628565769468643748201143090682482834611 32
565228752016215995220282459620495518464856493506311775040069486363560902748746904966425493230911331583572304 11
430566860877048260673277756821190919015477132595525658492708468734674676952800371945139455267587667874192430 18
789835572745825562667188379969370246174039740941008560100875161478360026441895362518785287409122171782553033 94
763458509296572221325223794820681681558577421728194515147971284387332590442126996508262951567550612070957894 31
037314712834509166640690211782727864180172901620894734438543911894745030692905247435631948186367640342127910 35
452122168806085031279821287318551382908590068549988086563831324783120282970697116001567823862912922263955428 78
057397030027635274746162296092874690691223199981298378536682894128503738736408303196263163401081963993963813 17
928259448190125852163844955708793817959077227428089072128066216198876833684741075182783092284534310878441590 99
331115504722415012076426680206258169169517599885073031594951948019493908335656896920451589069191202258260981 84
899436807972337707127232317283004412574484225782229458921902942488341776494849284722794936662479960030488996 54
358232140732949829490163460010195183651859595869080605521847205073983731865147956175231769577766441606457301 44
129778400810637141626253492252736004936846687759020482136686743167598981660943500770233023943927282747288756 65
242337907943396270508613151662510290949175617722989359104613351331811853554885142853586235145511735560230942 85
216755695028932085114223672295450896163500660789275794964659076209544251428851588479806155765228541434161847 28
931407933539381385787285251881060956777227389330938187064889527096438375483453460785613769952037799800579026 35
741470036388375762146545721233241036170716817464494192369808553528772238402360718339614627598323688706581215 55
674710290810808337749984950154530104719765148524909757163552687568655598283729835815242078234960348133481719 72
060480922138947977177186109730998027894004074780856726831439210707959393281576521949381037921135689649565334 34
620745485215335570548202113643488004646291791303538836414653882927292247076668215271824559268179011911833285 06
412691590736199005669392843966067875962397490193633231672409184971750567362356257831182413593113317174827192 2
915780563361486851204478379439570228050511241268183036406825219174068750310170733540693252999961019184094742 53
373139048533574604401045640520146973375027581414102445810769886444780535192663234222058003513190907104257916 50
189081205515290985835951037902469842745267973729887525076115657983239879579228132799502688769386824899107615 15
640586701388170067465868288954210146211626019361442178843313190485397923949177969350215436338767072771818356 45
998046568719955711057195466529007056515087048133224702439819487209250892539504121219207502285373028615792777 03
561902031380502400932779581678777991588762462355148981413152756075651196317806927690910227507669404544313610 76
441112694684000709548899374021835289153206874810981611129679654650703043918420067028468694241253363459254099 80
814639500669330749249821469511163505238715873849152662030173855054937788885240713210656343951690859831681826 71
489781069026551000935560275053089734848130019134312957792508756881017138080655811535802176813117834654268445 53
677124816053362270600086180225006187513517267804471500245130205414312372417330527801746344994481271089679804 85
360684195688852893040449346682193195349594601771121763814969752064004020194076952150609127552647130346417606 13
085802678933681263168637444846689585857030599434897281473193146397921279052817638168119391012899996638447978 43
007780450486968132510055803066806137543814420171553576295898373689019128215687197953783999211751620914389940 01
861548096541051166974366975888040105671514214070661036836524666740702472483800690179504718777551793060720835 53

0617479544565712722729218940099683631028861104628015950869859486297545702036219790528800679847945237960881761518356819256392065417651622167905795404982850318141357385388623313848858162061575008869956430938988868541016483391361740423378514070708411931043837191698571937352869386585650826345688562098671230673708569356373647617184528622775202163918883770623287124887590223629499063635553043748964332702868648791269058356821067617848242606985623578279057279159011187964591412645838563747544552353752916608251756414959478232896039001890678758813776562870591251791507869633221671103218490944919967789774730404578182387195636068966811698666531179842238844274483664758627903964603831911835693992189280691954318541492162581869897336544289774810650507568179917337780334624766768744474777263259890463226022728555037275125551777074649553787197091321916746251003878486111686930580979070057928326875131124282673940866989571349884575530118182709456055570234309644387148595560490530023983188265307169122258526247988656153266830050003760945932681834818299082192296605585432649687436477055676723886063263217229604821122608257639333455115407610835893425398914597298236312563214203128205714932715752355562051898258282572545350069436465851541912724466330561812092891297100849826403005290112435624882510060006627251268978004268211420713461579059263497451047894824467870289830573051862085652668385539538329429259809109426325019792659356640209944598763123761435093173390321041818693984806838996565537734773798102271291401790232229663709821233603731927515064379264451683370166045717980280252028574349145764949398223183372787020560291541557094167630902932775008785185809283188667471539895133391665019546074995543292274651815318494163074971467026376182821971104947720900322015216902005871023604373047150109197430325689769440105758404832791477832687612441987232059745014506629909813453726320380186206277914759990498743886901130773957109582325296530658444260448868022598464298840945864423721638049561569730954341955678160998540772311723973684497796884648627130740886858906059161017957609773777142671548632675901363279556888446092238274388347219802938235550983412251648492459566572359705290899876778646668183793880188909395114962258511066667931431055526625131178064201964206969015202842541168793173863807174451211359605759161179128567268537056980741245012632458327528715219227159120149645756702650700187230125801110898465267609734375009456538289807885307790573922408861563683730189105910737052715306753129409054558208383385515387476412145248511471612579695909728507555567250075781031127402547313228543288137068630087273404943753555914568050877306793421097106089316198481896642246298705295276961099639327716584284871556892438852990936618214206129568842861909532103438985590161714829495894630507404766967897148606994269885680649343375804576129501665107018363077353809095530589122175857317198130759540777949900752260175850264494104425616185527862261109788381996432414086354547544879064072953132266649618477520635973361864277340789263475025147554589265973133611162866653727574701258035212019978289865143428671138691935183242533186416699983906461796403872333887771728951355386538654597490061403571734240506958829961265553494252440814294962316861880689584605671615523871441571074990382829264734133437943538360311575602849905548537246186274177309997615304960940812277887441021951300623901877895327080158374974299894046680836709330287233656553788437777419354971185402661531902555054435627658520464010784630761221835347362985357247268509576493787860776082851507660270300396946830680476415928185214696479211329029936400972416840896412622683360749278332407309480304457819732143622837793771277146336500576546721404958166289826678314763431593903197779843306988681355059939426188027037329527678183283120267460573348178783177570095636318306409888636837536568490902706863034455036328796683686795153196060410884423886194266339893875082359944359449530113613040986195706632201079110665343134116375678248213717140618251228885494744131903820340557782858210392714320708998177559002858620360792983239473020004394787713113512296971426624094930113439108591127056571158655096228590668845726439773658350200891341254408625185183279551135122969714266240949301134391085911270565711586550962285906688457264397736583502008913412544086251851832795503525432368665328200528876421691368766088015286177297987405677254131630314167231222706565826456190796837260847547991891747416110063283472441245959009745993530241630487431806141805970407211717269922920248269397058343413709189961977364966260394626378414461853148930124273784217463711991685644097033072103314134418682041766067398225468913262057420269735429810576068516515776034426855861792052896803914770441224936619898010990992609195524239228571212528919479802784574539043864323670616646492483402420589480071826145978053694927240548804259142481949340782186503037808385227391255056887047632298097376024169975968517492292707447118372699392749586496925719166949499791693628811177503375733888681502916334801968126339804995984417252168024979736993520911186874507449162209052667394379709901862948570971066929994911267404587164717676877842786353178852289239721684900802149303724147091932440858732186707361625424750789107063295760332181203340144689117144248757798528486012798292468871277600856946423648399544349847417888709654132552682032589710109112640650184046382207128201662360690026201840437642470364810546558841177542198750892092709591768956376961578503577879486651875219642791491299629567131390158216845240815942615053477164988763948810828129555182646277322698579694812796773150364176910052800682030653021490386332064128130328934246829174686642606775925016130080105359838057391066808952173170806170253378286718289006719322668033716503101232266048913562279199702924728947184313785233933603500768432742340148175894022431336291239866102128998480909859925836721596530191042182999369175757259901049619007790941786362344707403756506481034915233182743820741769971321344512563015761459489578219362732704973949282535042087771067067367718781043196926687021881440475378495767109552173972738635059804661501459481462421167995124268140440319141842870670014169073011597343272839214974155794519742312088417959473048523394597781801926252122967027495121665689601550699992747589308864570192271264195448495488689251028138103712123340297040959151089939778503132380366895065766873515162106945297198846598669677331335439194367501209537339967770227942482250211674735696769057682638272162153522879226266901146468166113465711844881818471902167652075550867643133482818886548156761123934883414886132877524256469235636430169862066177016275208622519359745442042599595507914309203936582883928172621519942783469290058342677301155850096626648377883159145694257025055185324555197645071671160655632418133485732009211854267009593475598753653571386323311870038924345110671011425188508233106662680290997473514914054061126820245252247770668675136418807053758554021488552238754495552455404359238037532256169372401781575269734212897962718104141520661059221967849512690647648825760092915516621387098607722547395241325076188884848088015594247196302813742436192503046716992379378238108064231816390235226426653673260671822383762143883389297120242571130065763034262951601708055458624783261344079490942239880161712119785501474

289146424748848151325831496662593324005894112763227860642159719800710111079303182180035710953615406539719966332129629608095192539352740647630897717963656645573691097122524765484941666465489371124656180226745929175944038011039520347562693814463830147495164962634045003369046267044057145393206197407317311443072549263338197465469897762244466971200059890575549296306574260715222014170277052633348758416979271412901588033642152506456970462278234852613019378850355897579427124274845957063763366366609425646452310296029520583822030673643253093841550116163288573491193820262976512386591621139706038690849402409752063167054512781921888887248313087650330820489808565044622894079255648583019537863485986631591541179664380811451285635254331484692325222086442062851436167497899686479488056793040554978398259760928768908856900602644008279212041970264220849611407974890020513963192458867831344936168373231669967039686285223921503159409902859071480243326567545658618483661634345510634599337232777758844055436554624713560710761160219729871806902093546603625708070900970544791986601641632297118764288396354727202998779872313741226954070338368270612153336068783679367397989080795496012529725770289383475552246080768615375303983479292516980682250877719195951084626246554967503581544643011222128058565735383614065373978785334414736929669779568446003955711438852329217099200793567793389054771701414642678686859931336863470779190327678185640048282964645730366350159768868008126413311714592971134261341100221788243729644544396509281527462210122518585041370249979250530747666054174313236212173497714798203087899105660290056269894114101265248039053704202308156620859606230470545516622177751105344613477192158819384386538682109504726063003066940702884603182428610148279088712267051900716912485337190674180003386627375294864734808469487550118577917078262714661128375104402847219335921573855463459150236340497956020176155343937460000113433298097192569837230115943280988387526221184554027337304943776175209998353167389015909773810824861393392886849821144845010891461812506051954702896183407797944730854719977692696961606154189275156229795114829197077507298919945755397227056184085267493986935674908356186068591916605606045936438281719018751093890592231746530520606672927017635504269790391035622725614571076898747738563177592486905305985170009773627021601907623095468821392627519411339677277487795924880567623691509368631736666994747816802105807078613973453785453051220509560227581190650360742366124413968042755502460162657512116196253168183995157180636635355042593624722550725032269346897881829707345342508883695272697005678516103294704450317801774202381483860599829872304935664419351007919676138420433863526550516389052635602844635872368243735573349824257440624132206535481399275329337909047235376715171112917965253923194855703023277868022379457093506912101831861576069204058637425702939641433785376715171112917965253923194855703023277868022379457093506912101831861576069204058637425702939641437157210650567777457600863120621253458495337902091634949484603277960933634226960499919547883187653938084827682080463617055401451147148760827310368878585713308434684446769773157205957562725982962873802926975601313587910476119098955990017965448223037290926116011657136498264635625496946305753789195501347125736607763672021611621174252192083024378173943663101187725212267795159533812113963582599943597226485281888602392690912624360950818338890750512519002658699930575131388702429872733567775917772169571883981433673471866615588498363848041308946042720225492450087390340762481113441107285072598472148413846292917324334540268838738357573670790281182589384214756161066808262969523057201067273812250949791562634111691831679976842386028915729861165043229803943729545989008353458276786393018047601160228246562583786102982057878234015306329387191918374481586807273064404750621627753897353883443960547772916097381890237894337321730300659813085404122501373807192175454379469136101902430963287182641680530331479606992960595973215411999781090276894639063646969917848193499239606086271534652543944883525957975347472876694053634837019093853528362741775239417037674079719147082460851705197210586089154299029948261573550268557416382251396482954712441392020019452456833603193003308480187436461350833536519892079190994102046685995266035702784800023988892451008396986551909725735028790127587605934732811908849737322580802807500093150570894486214846705210425381143799540774040294352703927931705357318026413006228396546575515456694155194914986961706874050117675522025800801957084504851493638798708816302824005276718705456761389676816928626201458297690033083069903658396658719559246805824054244346083178746815083410576939279176267827928405058880883738853424597766779332399451446410857467363220661120288087654431070043132672737401289933130331226954889497235024165920847348829304386642758496513241236965619486115377548793672194169499062628957774792533212005231284881755746703523416111655778677330086743566291967231388034033873987472709529390984345541654873370631063287467394659956064505377707151613686805449357632330543328728217576348895676550513317255228582055458260996295149557670541978144784309722396649804327427637381268349588328830383105194266555323742107938558966289122811782894043923468212455548780748020675846193022590340672474424475591389443661746115143113137111422720429063604946758943723114087138329847111499375113402928817421370606851327559409541204696316084010643665121676755419994030733062871842322295503469189860557372316858086622238309561567777022824652750409352514499084374233462236242184609045816477484119980333617834135730778735091616889269176196747434019752271299663414411268603104533605853195474150386005374760668462481980357796152235308300799023291123959017009614201600928669978433004519979531744061654112102608691184568516019572728978679945698227500943695861758348464814953741845423418478580323360797637227574367355065353009040911943148102415147358317732687071441266896963442197917576786131836973752131864433685633992640657390258617976020525920699698337423267296227187591844094366028180410660351363558075748384099132107630068981561621189557290385505700355177403812784614484544827999546624565033640849938197010546106426578049948120624707049688025084043012298770605986095778201963418738079236697681623063524244038198596823030847961059877160062281007862445161762210976498557536372033565476940073018435169243926069011836378710143452295022426250690976782700952059078634164340448906321264191942288381840225245750469355392221162659744050828060684314271498790991128040626001626569454114448102134640462814464220011221998193236946666986388994042829736279066032691221203485791727212156162370575234056203953638685294838319671232449832597985754875671864714769881926850141855932508485578569046165036284916236535027041937090613691065016164010361826254410806676112496670843111037061377198611787742493233147660376241333716341284792697017260712012088818945128503530736771750252591665114630698423675007041472984115761413155586091502704646130513671496537960017355487803931026178773623349621189976672504691852455152029434492111989228025779495746883689231657153404965549487698970613509412018712800042921632592851033918544671889076197120484206117867741346661227355135857917340009032052268038752111372494205866052127 9

139705281576472224407853406431869947010320543422867699415831074474504760987795635858557066457023186973073119022908296984385663625855277184208371037309358279065984272516461337878196235115279638134529750105791713430101152498176614420580683776378356098044625885479240653156405555156532577443300595560255902325256546531975654885037526078506716363250997159612741057099054646456732575411276966130708566472510808056067873239746260803494066162447514528568222719294469510022420374630619461060483759997286819051975032346400295170995256052589107236718397319438508493182025554532559823272204690652319570922992939866113037600312922792237782018331393552175614201539928722519302756013060418736741484699952176612863766556682358862648836368439457557302657045024896994461437607754059751168096453174830491944328991880383533798754585021845809427982770824617687654784208384027443968138671663086017494743006703404161250042318529368881912972839200672634978235726759455309894520940741164709058072627549081890457512474359531488977441096277799077193119703615683193427018574427929661450592024445025772619438230976385575659538500507784313287535807586768287662298273509565981958544007503658463404335171156586038336308805828179012658407200112746103002415197961500593419670152968666226428381394357890723174929657875959077284948878670678049467491262224554488371821873163372290760010278354416664185346015283124707259587264748959443470421524869505552203582788432057051804135232102555625548086622604511400118337893423929586618695124696052628171583625776264991174748112445728960236155943704600170802130808426745446124294857224365439917762957398142530637821213050929543602963527530599679410634836500917401041557851307475900639962471314771015598898307340980948368757708050290696338350036134511831086150044151045193002339793963748780575659534233058273239820199469902139919556656440522417135789579173014339713808303069109839721010599649043135497057932544083528149696459840628473042677829621147700817857853396687372063297022889018950910137226306819461030784834953184601953296111684119282852600968327526163143665139177473648294343510375148907858591535342889185844660642294626723688323765205086361891678619367691554665210886734350479613988824125913298893905497653497210423029115157736697478307541945591931782594650215031943554676060192853873254339867881724666869193175875341722667004599901116809687102044282790661277765997469804771097509092173370695757259884482952200957067647222955114948637706360068349053150849613306866609960324526092959184319505709670827471446403167669412485225494069619270023199251683623717625133178364912677931826298762343778055414835555945071602365995571391044580945648248537126697831284247906691825096573530725485956179803656199274732509674817024181109179876635272638703469962374471057879319002790019444545944953899314715894253543510433131879744754075788275325135209040800891182959435153481709245580323386870473015563706139330879932218251814863310150256347911525527534135995905906927764966000808112911400786919087206937107179037753460031293105209008618378510171694075968472155105317775739764585164110831435645676672479347988344769913538056172224872340898650908473192724505905784330563231202392918758598957727172498496262892604905631245028133343236145855954746449236983306844026416294279641767662910499547872586925883267012324803256604503109038361256216382538879239430495794012424633537018699451242496508701755190652135799349693595533737233732267076214573899723846805256841618660056783247849673559272242966171565278998168555725723486934298804032020340206756418670388297843392204278309650371889720436309322156180553512626395467728620328239780059710904720014581525980144956850120469911480159811230633851587715913731515800873982667679871830935141860542867448999453197438064905576449766220187759569086963685810171202525939404881327864684274675276362596429968127717680330212615048378557364033939935466614721747645909277072171974067523839454413708549346493793713585171134947803641690848475015115259906890667882187790172302802307383772672196746447915983471759082736030099316801982455587688236405973086577401512751977534368346988694891243302483179119659190241697788612082740031491768960772309596868135574429188825444156130947355374946429995152728919841674302698211230114627991622562220928347751457400685948621723766468533792342110658485759984127276263041802224100823110628588046277523900405475119262944178176421910917524954711351139064173469147377292475778967793770140160953746838723462295933533137431445017592735483349217826461980704981704002426160370486931342286874079920796960446527622773536915181466089344636905502614965317315121949669709291866172927555381142545889294921488775332584086773466201715136374327850246891129513286583465760214943926434207521525889221370537046539919488125658035216178950146827387397036644595873451799323139036633468434945742363011490154137796526769836343001239547111886213037499396436721330541478234484712773265504263209384961472011261007815696441574595909589689281693221931439285439814252387297790354393232708122008407629325361115729178964315010764884150481771426252187314580256998918992976458570193154730930168006603327596029620784371907060742837651776402625632797666885807885902774838487727936990898076099407396073052885127278479111609178338170495859205105386293494315889957875087425984645566942456257803836373999903668047887144798424852755967244855058060311012680769338841746022824224711253950873004406394592397708095245211616920907326888706320658036960596437192203109799418042876893715810975095135868993563987023879487024615713002142238131588151488185048656129457042983354953645549468405408753941082335760987994069730453947952527865809830225502291116260292340775478479739757463561584741981408549079216336010083745353327308771793252716347208354330918935064446594997070786622813789717605859272802040502438382861133647483301091445984407945119831150786416825341320381082324149380166490318827738397695022359086713754748797091362088869057387051029103560041053748724962366349065929362677667002025082884321958003061043114657990137435536265338212104516696775196891235322566732146638075702962014929157852215071677438071742151538686865754545303820737480279001205365692264557633987750947399835126826521366618261009662608935603291286558375264538847943811715204694662665361636705556337897184263313420636766205118830363705926625143193310346641590104423443796632301719982032841819205037968972958747743693993487670318253443838576099010707544195337555562087465448564035700485077902802542292306452065631013285543982536008520239731269167158282904076171109573940146007072575513822938976043688798807082021245261390537722384111023386837633300912801642097338154688741844827464070756177501250661282019192833465408832056358436965546345270057835829695701567855303252185529093893444891769426300161299784220851388401341066340113830414483980160760519064745948409966198199133806586387986949804466380135400125105097742917948989705383314415058413520367775400491917686813594494265998636258987651968053462543035110865659497256442762416455702545854085385736152466761007541468616046194515835340309464022849297289033953768284183105836984784725391898661373725587844997758994 5

93177818625940114296665339882787061271988362754412185158878997900647051566257580650022624608980358032681559664
50383359813283020930703626648141264784414482390434329953036115532373649065139140853431363538021999170981920369
12601310926589992690940197861297053958352727258704093197265234347455322776614285491801787311978848903959108127
49935556596971569476383964550979742500946394687147816449034642829138009916226958798511341468893951064168866222
93573162871672560485355918379944065976158904957872619859847477310984974174044541833085246234982305148664508520
93802300979531982981234554000405991914291693853063423227707553687271780477090666729816050275851395160964288715
24099490880125347650953079493957929539382592472126581565881296440759763240253421968643516631751551106255461475
57048778780596091151587979439943844266591456390569152412391109800180200049546316984265811208041940230831241288
39883489383727514716634846886364802704195921232181018694588727081728743896685848680891567139090702076886937870
09682240515300126624993589454916237100279315049679091619440669383699110670595013248935854545660409019563026324
56165167185190827132800655878639149687711936704687114574706492235906866113253860124198735767003145292163474105
89601888519551166026293064844015796951852792866989654493227557354244737038386559177359049053015538927125521893
97184304999038924746849741333955018428547749421201061399096078560132805779330832808779440113464297685191504140
44652862176017348271292568027345479632984028617139538648303647121781567198343567874010247840116377502615545855
46015790661104317760996040080403013796085289039271894762561633799711508092262579083993126928854015345832364741
61264892360169791098901338754766786753445808523422651343921405579573067367767031086095962023105772257179464497
39719705826910015140599402623989503072012564666696074979125861827283246225760446253180748626032485352665590551
61923365171005454925957284755456496972289199751823070486458007675555838318035112488571627272787101885922806418
74863383848344913320174591108283295930139478229513644035719091864447500778235791142660428445544226620862337288
72399706564836630134745143352947544956689072993650605591075215822121671315054393283325685527779047545111122600
34582971614234094308542659430732441301117062753587542871100089011776496882056585129121127703835678786976631137
08521726256900499858713284452793815529586339676767132569946649927167142987913736323983827724138372465224485078
49327271720908185470686053120651625410951028401195350016516069573081003628641838521220818127671676904178063679
83225359074625069921542060148716628916681823225093646247356878591087371358944667179991559115274817137748273327
87589455508461536916054834263528063573368548271142240565216662022000891438436032335540353529971608190326400040
67759608376609553005248099488727150055560311861170081048215029813537557041601611576810065661412223852512196583
12869919001011599312709730326096539890509784889682431763885519152005159033512772910499405630355932911834805114
19182400530089211014282928287966577343634846513648875359921301514232958311165930522990635373460437485471649402
51195922767686809779363298266405457116111682019785584997675972367108741307807143162173166819808103482901296109
63748905586408946179505991054894903965733799529818211398736726427156219292744997115667242382595608772629828760
69139152363375083288661905202963708128113985278252288273793987120550952105050462971108456092626182965437064668
56514566739799966118257293227621384254552669063542037174430266399928774619691907813282848370752886523468877216
54401086360245152993236131817991343637703831479750049712038398722775250749370286582762146820239590172440075453
61566322447076748965173667139830747712037337367808505814856257308267442297778017683634060212564840500588124395
87731612096765338975707768099184707338723246286131122845789357809493139794514384563493178821556310363695368827
34718878117036681786260778264816464802572468623107895870895145294022934822649678100915841511844310851980174107
55189751654736914560467007716307568353390653743938236111278913772825352343344415689732607921420142778546278038
45407301465030142513999465784655340936238061701487163906456091404820078328763228579976657894504638824473424203
76668451095066025802118766813146792263030523530132943896834778586125588460161346563396612703915370861641940922
30729078972458758180227530719089134126571300951504694351535745949812641593085211802983799451666048196195292991
97212378915740782769648378985738926206571665937468512153580656420305055630441332805139779054844391732614926331
68002215784604126697494553982735576927542260998233092644789883115791767311749903165091004093342392487841790813
11073428750061532993537872404535559725152105234352248756734110582481255823735512665473632728962539548370773011
08921169167934020216007503727517461201374043641634359832027057534682189711935701741963062257406060404063347145
04476326678071563078728817519441231269411280197460715782154542787453617258902317989639124716394099617611097989
51332289481626885268459820530791600726500775768012681206443523220500859608390579658986393959175875985814397683
56197423242134563065688107067489400606168914084184119094850468523747585330134322585878666335271922277819176999
20443461586757737577791852488033816142254894129939563298807432767030472441766799907939020949526617379279187660
65533777552323955082227453663505347510133530039004404128960765773223503365433632941496429067353441633234821656
70999771134863948453465877562202225756672050732426283380707033491131457302522467127573602590492604437742911374
68420124672019015301835246299132038481612562271299379208917242622829544863475996518002876365346927826632492438
92839889674700204459344047121883837625436794554928705958961953497248083801099189425033570647737886100226484767
81639301555940920749312978959831509195139119341809993311551208366891331847321574525400218733215003936762917518
63424073691653134594676310720648893681914833736554697900100689061958302982549755670306823036641385935779310548
28002855899488301206480802508861335077510381380288431300032934197893861141577629462232423802694629320591834543
44024808147813856897975236364516523531240287829539743011415467513448584741948148932356244502292922816732272483
32753792250736735983436139930819459518084731986949177193871893237639024638633692639259501945255024801351140644
82868232664808733151597249497908555843113270266945342605919022541013783457744624533463685888700329633938971649
10904134374998372903634977931407395406581433648740378449727390065250318727201144341968889173089082754986915753
42983341492374304805866589862561587608242660231812031655350803209740846353337565477302054151856538044901472766
36977713754653911186994647328022859747165744800966259816131705460306599708518521514426365057753956235683766448
55524913618400341733945970953614780913131219581197719902971293953287113673937983073729475304986710366511396003
07930735487883688216707500042149850705940784611585527722070766486658237922322595087128931277180004271084327849
05762447683899690088800633266096347733224877996173315155979987636308962940490497536141186767914080351298853952
69849580301459665821594762953777912257734764465506953933585718378988315776334080560653422756200797496455751848

441368297159472844512479637852805870062493556456179101304914008896430230678735383405061853393017409407865320166199088928899655014591973550446265040660202049322732573616548898504408593512431476441528036946154581691868582642556719101114539828282283177123003250674057036186697412075665485658346694864146223746288272017448276903975477902333997660932634283316567080709771402484759410993223949159933201822286491785045226924573728325181997870901186564517870252179689955552584855072164187077291451413170159484107816219529512790921791841544406664802968658410649346972248059817755727212420645040644359554864675830936998155790040075087936369865239344172544429044711066809995021536568776536713639611011228918137231003716250205776115376707772279779442512717593695345868643355273921049623023055268708738333594738976361709845182560232575212345242868038687726178860981393101140012142735406061577573294389086686044549824656043175681178597571788528686773073902692974995830760998922515737605533218024754422859678128794464578986631115701160379663648669549138568980102110276649318591146915156577623539892756717832194920530780382896278900689273815012869100974528150144582140717730015192837475431734641684492867380940088662864292984343103965415849148858064891311935117635520747958612944023489283818594581315341479850826357260473920710879457412500243909962002230483732238017979039455035785107371371370897625836987490396213956441301078875519340719124593059515365828180261411002058205549379340300262829480747991556183124272650852315538051142439904348599216667504283589035626885468891284598197298461321971389921904042150043461793706762047365837936651223261042289037100477606245603834197817417395558784157047981813587555853781788904349927147280340390278573113291867895397071139130602563034821029093966626979949208631050440943654348071191539527418662895720330294445646573502887485070119804867380198284456081437697849116397194476419023272204763365896389234225153271952873126797980071430581896535706934156055944582655065242972629639167750568246616592046292183694946812674964288893901157486127065391143054130719661085883117628157061543477328505674134421170889269617889195356736729136812999503578924352422428730917246144378598263263358911656553308004060497062145651924792840478417331167394528028201192995985537976717148447176599782564969500258833641356158136843596957762316707908059589286826331127373602338993016088023987429688071540189639895465679109133945653463293139339205884934058422502825261743855628372927096498203166549632162029750010654781208398305809745059041171510452597248332437408284342539041896435335167789474942206106295385144240877341178516728216167351654705392016168450518284059203617254225225967413191451599873980793625881901197218562321459719486454512078948056832007344494071220777179912845855826507491878278203446041850941357435935139920170676035822923787682986931404957685681141337411563376178427298630105573531234344900012001073822316267596545232822762564599417383977582520046346784789074901424028168116289594049515139419388444816539601792305563702756842166342241020031788506197142508881016494814086995233520033459074381819292628461280502743378245949525243289829456085129096534454548077008121024739647520843795240989711197771574676213775179586985495771609801578248185998594861424860090200834069778321391701477627675540713392002706594772818387737295000286306015825634078454109202536413949919736463939279745067995793243014446678068741655052853681537690793369357723037773773654197002780288262988657318504950491196159405898401345870372643025958468297599028214250055578797090638174691150872519308497934353683068650232047136149950304213118768080024294532305796020793441595334043037461864240445080684565664847041985914851358753490150079062274043020439906944402636511060929539858244297850452093697758894094268140789611645382144001763504035293258584693248583804664366311624092953469019659526759294541734708430212373643293352615441549310811777856803182237307371091845901720195573490398971578772344486070409356631790148943357883969920743262137311041063742690272708101746487260033000004063448770277369911552567732104653317180745675169099019746678137963773011032566770515877633351464284949297488855702591229753455436538077410197196985903205158997178950835406151202358425399223758989045670482496793506306302321665827087028812889492887206012793936142795806536240102637599419158180686246857481688027084119391043553562258566210535351496548059056953400425307152977850914756675266766606586373284290215739669020134008336855001810429257652266398776601824942599697628170111750366446563075799711927650826072015863901657664248223591386646586862750548984716971504654274376815483052800098635828983383542138889881912897814543750122746322119347645036273405709691643160837199309056389139222149264020081544371730539100806211060381058506484974031568357915531888364086258328387845298804543354421846303197086625465165944075773341414165578313673007197597076176033380206201411234527692037261806225014385607918245713035732312501526277479784323667159169202237619131102768385355292408572174574983956411201325641792401468273382146288374145977107319798049017684203054652545604259354716081376820154060169125383371717967971896698869876480369838608078440836092696261195497307862683738804763006629991207751376259650686979825659592595617771999912716315416203833259353440989925505682676513681346901088597555880547777549047737372618761699271090710056004937804377220697896231090822949030772650033241988826689175655599857747559693986886933539590704667922622710201547457880784610757650185288132710601407312765539491580285534562976101206608031706769499184643056414686946883170131862100854515318245637641428979564115920437029853684128871680289875846030251546040953872065757926508128809950209003250489762528917915757475807267715355123205982738772679195610824297586875189422843889906859365208084270211079287716027198353417961717571949035922553649328857494285478963780554923081588807130502344960766316585250248132556145419660519066398806065114730632460277582981009304858364563321788101815848252026416254786290116588015374084499781383021596545404976546688230343186285139305256413282243446715660803204186452391073437289004249095974922943885737596975228763687711232897279883951724396036802613245775620169539701450614920000873173927325301121319709123371284475728191803261656426803068989119314839424933371839379140291776501365413024780315402336735528042837297147832544962431499239441171763023334394976129515255536045983630435489527470037481784270494625579030420532024173361034737720406969937632039660977193427362878581619449839736490056306241479455804997584471427948335420858555583380112682196677266276827075426486134947264785476159307711210002622003152060750352891247098508604868051030114218309483760475043964193578812058589190686000408515100711758915253474667765336495180009938370537733484485315689763173158680341222726276909646971493367755044896774280087685988350596647733124422163194554416439429307759918174084863633012096369465763816379959040526961187033135362011368604062070369439245372896875481137312022582087614439284247913417353278569153736496429271012325007773481761060726394834084485283887

705440675161044383420560446201710435226972119082540111422612298416287167290231301517186632779109944729427189421063616061308941616982226570511988211119732813324971109967331784278529844853667779560313575502263788646941424622536470397516491379941012319673196769884123547239735681834996680402989002738566148603618653538675271421562715944828090527811944239634075040572556674175108488678808351800499352968557104593892830442861734569709470190112809455238199213717336739549963493278359194100065221561611675111254135548934782199157250183045467027532120863881929087945832004515557006870241342749775736893176078945418459612085775707055370610263585114401490907986293522869947321829588584103566339904593841281816850956076403845044304016096644385421417189152950035171783194524957239595908745981370506828952981439878126391708530858754560855036367824164778802563881093719502851322018130900701855664944993120112670092076977041073741125281522134719960468335253551666802540563818581608339021756419498393592837044144128817320434356220198797822288818003344931803696695555880674497168082537547178356956332676659048799327258316915980675708591756989916612499083686460229787914267089934904497811740409527475604027971109488586456909756542649244241607584145798795395569913713928174955125399419883466461643470955217428265338246027537322974437441327529090262519719038482022302209180882327465630724440449349708161850243647029861301698256601846041248237118418089266189101792052242551806393499448339806710006208664263033460965440035220060391673047911816814394459847832906748353444372569090349723190436425716292289505267482892809159703233199412057781507067727999381869845490317020232064347351406190363743422445750207072503944917287630946184278537436354432813309670070564612586105679746455463300588986725801093039921228663010232080307617579404263309816105247957717688239197828414369974199559977312180676434395282923094754503152675907332381787471059380322517503049694936801637026665484348527017028447524423229440749900970893557488879675638660213230894472715494174544722653578935665456198556783139624495688487567103938038593432046177945167168031571970023565703886921311915372327996823209751818317030181702707720427669759127681489959383573546290400491923441550741919107458237019450463961820254409145903105555045086351934289976334284632774826873510869810607528535785310783895142562860258757522229460664228353297812022467915126707269289669323951050429934782663168512438384643716081096252063866863108450897674780592061485871342152626628475582761334159397331392406987707443113664061049760523506855675944693108658226111611762252509765722071840386971685447884959636792101952039318770797178378361191156858364071955416324045849171880880826998025125483250904164772987009722261014122091183295537300976904009407013177302536200075430739710404472378652947156676619263360731790941301018615831221590742364302437066469238511673369234982143655338346238895158838609105408253576478247354702040972603544582298878104678947195140809334606152803750814138523041578464370011325758548348007406508649907438978604175481937610510723519525888868959290227894784589601248201429099720652210239934685464402762358396159516817602899851659941925496744562924938068168219743125604290751807805859756573854310708129078729871534573282965783036879146155607175850508049984491902512605095185657815057560508292905376991230159622614978894579515948059268340024159292770645559411015743518124448086754348468603812261596455824813116705993114430827781245263249188525022037413713630411191180289618403298338324199129171411641066175686493850599528218119617486887747053184873817421942668817629535520108342449065736232013626445405331810187986645748951889518607898123016126348303361142383255637554356917447441147291155633580524126927779858680305092389636595838700676319514051049116453267288802133505058365203340545336321331244715399325715852023561284884861682667884437955257572647339842778516554420056943874131783365824019961869958548006771505176984833592979659947754716056800714366095932981662734289436151594868879458074241572395919798474589694543654631377664780853268867950137065762443999552218053946412818306222853840267794135300952424896354282557936962328955561439206288806639660349273596839442494142540693081123030040614202499292135555870031767187816430716515359001520556702464643512045953612926116261486512267278495154291489267902559312883741859904416956278483335471843988834129658955561501609133573845716430359142245422519225950169598125327583257573064894768217937445996809946071333210842796253308754558385770207075369130225938869147517036611972106588624419401171736560570665825441056811405992755615348019164079187425176471238508477866127760836821618302199048692573195706305742095804788314689012834906062701891618123954959240877686643543917724174231308788176701052940799213740963845569213249744629931975165638028431207289990333327574161462226289506292342345887964287520681808085487823798163211363251869235264041694962391722708971859049844370787050792254171356096329843606419251418753396770473351867055950625715505447415430061302685074692667481985829025813659652779464843915385792793661326427684385718777698988155636406471983239195088015419395722736356384327164525846714730162832251693369459475620749382514571261715067576960344693465995861485622143123708586320825383574256678595614417957414914915796611411064054995416317324484654107536006995522911388479662755894064045106853849249913852070576397707554684074672391968182494793759924045787082630304071699208607406828939633272808303891380410270198928873044156942204989071157304923534379157240162861036561698773648664840810436678164739038687206552459748358216595847240858332802281351068646067114286948227778805378698510045223071047281223112805400657673973780792727719330361415769696232045930300157939656891767274551069360512744222860060210470129387184867768777742641014988078391453145019652785922653494679324541342715087741406131556356835410039425390920657029567785949625488745694032411423859075225503820434660030107426756330479230505070799123224156368520733791136851696702525383390439484632868444692249176633789483767814717276445934341282536877639868123831692901482051683636319060983913054435232882860056100717779412094429450310803462316420517094693485968842387624274860478253803102378866798903241671429248409965327800861174809798104421131284221482189399684040442120198871751439532089423735403913584651522573207952351205949993135971296357772145938643505371900866934451619113764189865899184595300427955367440030630585345349432798503742830016061983665085288243903389111074280311032044003091470887132834926174033131257692147342693964542204478185023718936306380167305342321686990169265557137004529969267191534595364667977638619192554380700385235880946664101558104129650854670042233302664708723355985659523229259504794425150978175500579517601795059278880337377310951938713779328406313655538945640847287240966067976249936020695554270243680708079512213895907026778341140726015023589898939797372612392538957033898913474717757678928125995435829232886131828700802435020211130782328113099711958880318276391090795377112867723126500818308040279804578224581569948372044027554568316116880493031247393680 4

377865105407444472373935808846096619969216270440423034722844672850003288949602386010034507913562986862232819239501872021705010528338409151558312316281214616380372432233309980368594315992011061511989793537297272108923853590326547446694511355828743625026985215143250743265900080680572700738779350113297864955627095080559598517613926823348130070211212240279131642398093197464391651261803722576987917329062073355575622158506787803349970566881282151922166774030970325959990922496024242888579076140628504204470358004144390252219424737124919520483125475171548504732595375925098286186062179659236146474396931535920375055824576891461292332876144213181173738629482114582910092155867418768822045198084489563196922837737806927442474545762436754268972668637025496195770019262526061694398875746292147480766902769492146885850520978781769364534940979235938732062858463791068685294811361742676874786725862083344523181163472511264014753081873871301263328350202758804463887393914088272615765072261815395489614340498531593280379627295355276092937553237438272114095170860419904060219034812784086542737881630570886326840471044724656816983418978435939342792926397107264387685952491157233500766773650005020564852331064835744161713352046089094898900545822037315905778509637916920701143257720588690996806056835927777622887972953275122817612969012580280345965752777674554874148938986370689529208343715239700606923945220402753985233637810219059475975996856820310323325869682813920906837303828481487178841830752088693956140960305477197590064738561948478796880751075434021008424160896967263346880994221594757834503367561103589630115754630202757768611272082077648255741698995126254561945819733675100713027343423255187064651037308939398755321467232598830819191005167360839483023325758538701531732318056422935836807854936833762600686940328569554198701734781289611454077239682771526090107524988066324429421987771184000570126931067113146822763247403016530989196070260427826035364721403153821567529503980560997691620514640169254486614412171580920391665067281829769800125692906928883699822898033219387383929797631325149075508582541127450960364925724063973222481939883442283808095853636230354469048304943100710380608019538607823865509713470202999638924685545749515603291786903280238154181711238042481567588882523715027650765644905644597064038248056826040229866871149693193540083989230651193516505130771888189868689969338280017794150299254506315155005372567046580650896839963027593146823604056097298463754441204762996569961534578463068331328541654243975793491437542871085642516263687784488273287181645437765306201186784375541603395643289453431734562639011533599599465201396096599145348590767893959663916695025894950988663450097676445960452862362118258016814078128160445936702445972812322628417299428591861548003782811612061550640394400983172789545902163516611556374798116880685218789678095304795210222808802886648645516918389638320877712291419252206917438538308617628040504112702094086615207840858193807423669186879358098157764902522823275346566306316344646721186838238510514134043507623781070009377481232249575555112162199605125309033511406000117704632888561858428529088051751651042409165074465178228850558371716573334399482606006089271077339577387388931511074089682112027830124226988180778384271453711021518407262140978179375569771296655874710218068335594849717864244864154736882588501922672672941409675647979474741392992150891484433242719999613155196073589763500931163376140409544384828166997566421349293548501529931955676464028618846101634823908585935388862700611430050934568720137913822635675106201224786091517048135900009717021580814724282768240612626981147823007837679794095196416861608771548864476627112589464673528395135371064950002752857323997111166971522566076702521583778527205267069893272761934081213625167758318997891341383939270909304631913852781341386410520187610418770178609196539395222381021214911217061580208232638891904466948981948137551798833834719567017491215951845567092009818402512573905949804687368340503655695502193453106252261846626949723687346399599079918053863538842286740436077926770677270115120913290152716140524148665487358829345347904166886993108318805836349562033821314563301260986699774278064672808234855209403438458611858916802955188867159469862125038880039207995672900306764582684975628049901132818541519870990794998455903387050516645079834188199335579744436905410846534051991530959674251572335385396665248617989704646198819993897662229044003587189039269282614873012617316937682825132516825842340574262472348039856703853114812350914844565451244989606559952683937705293547412044118194400935250413685541243836207181756697060288555751841754045354953628296265538997107565431617185752039118814779644232755174145520018571464578213039539216922256050040534424077390805681663312435098443804791175746271165424319026316090011018432679885627682633203687345659905282659612399639622107148905175116593247171412524483219626348489366032186169571952930768683833641708437290712481909032230487852083394645257802162851371247550053517474182269041417548498883171160882716677198911122673512178190829148701062488747765912240271543093824146748308405214828203126639285830132104048359336968218685322035829928382037426435673494969520724540955608594184823557186652916655455020949521380769010081682089852951606259755361497895688443755661474333300361448313470978180125011883763204473367921138507945800238253189545095905829049764755352263321299753290521552284162652565763437273818845111894799046464714643965062998283496132688265676104322765473159321595760023337921724061438090746121889079218178410767286290143589377049480134436474085541232436151728559704790722659593408221468475568447291663782299256670504176457371486423415916055327642145367994147017557231732148594763208447728045296523385207511652272038012225574869772536317472072857732999241511253130559162342143309805868983744936819340637421675823035353732974437426966800347014857651077433222196236582600911842089423120338996822120455518147659810281287155907579643342836118030400904492086146048676831257271406041176202144091830454913185259620035414701423868452147991513473345537018581741216490326480433509185574850969580325073686625769790658188507463078614844892410569330965417650933172016463353141949850611217416706356927080710426720029514879177018943135699682158954841457567251645528112309657075968858095086250355169411019870414225095111392111086099624077170645440781611342369040956257119853671952740429741360947051075951174738219681397566118425098959076246855255628840264994219647625945167663247249585144883624452359016976819007508743103999849448928506392035704096176489595759083236179527577084948527728362997110171235896425856648156610307161343314591707176573146247180183081641455306529992182000390134789691266826717975623337223385046433433832897184539252856315417045494045919130096269191025445189391052695066066777646372483477181825702621741600647119391764184469979069357458568471700540394623693915155527025019339532420426721088254082866836240374212058391127298521058760328065501587086215939332002605096685542528942963816013172743511629156527537420467170907513786725576935738896470967672426534840537953318077664083903475486552538160131727435116291565275374204671709075137867255769357388964709676724265348405379533180776640839034754865525

720545063355535645412589827808388626519106310967472963119823284090426840734005921542082378644797417253796118449713203516792215798377662159316142038650337732795859829518527979121508181749313652261164331148737004408976527453695185569076943988930898925736203548303311131542607813804476491927308214775760581309384068401117539732379088404937343455547977994395288756677369015191156457552672155154019784191920936557093176224082454077694998427362563586183012892883974154524565322504592906186030119031904029000871045297321776267304424740665302514387859885233508435007373608807555988437858897277943889751888565487880255779763913929711255214281221147038187054777422716817721659541575856793133491242528082382895877880058895382337413283763783697085403330617521312592071097610665541198515378975335657714550202817576999168877574780644603800628691723988984186991390503068133195520511056022335456948329046933852476613167477116053616913294668536413698106355648380757430118994264462678339115290149164536501657214970959993366032949599081823881309563974471618211644624174683497062579159635254758174855723126361519581322576923189058406758383521287373361913354857758537638377049293723096705948334028064116206210175870922670039468381658329246039543153894807708858804867194920291093079622477771207370050112790520619251462595317938232575999766183047767438691400992474128173723236537213079395889158088536479831296568903510312483267362449100165482047085546330975322667419354139072037624124402522960148340068631265389277344551360859953956659014012791004848301011065925418549241720033018061187460309614605553692461556949689128162494097105720268346509517728579669110815206656463895271774290340084292804721041712376907258368931052001971332263047096629860573869384686424179379205376064239133586559695632053741309476749170477817670246812486051365679628481680299008877936930658837214259024442892949438476330797094369430507663197974393178755998977343077943993172758159460709281737637639570311352944253650699680918889562814196033807452785504174012272188533423219387667032409502599983136377184449293084370716743937084382462426880805450344239172298918493425040493987192925606779824992182392689438868902330153836210929312814920401662518466502294827885063212846252199483876553783447965754336818978782028440239491239681043803719293100830477511033752740706407471137269365396158734315966211537840615944539218219595198941555345667783320123101628498231810584801498150782306881263113596261826243456405082624508241881366707099124910534151093000093293380011627977505544350716026125015512901753929596863839609978766324870327605339952971439298801786545627599863509087154373787072665790909702444772565444955588863278887637852055214615856880556746137659290051725107202022323368137616430908239535488710987819484098516585871602881420973285139344378887999674610286499916462321213799152410957953038788848775885879315928473823090114890094602116741108020891681318290293694885763620580017366457978730890946403109183433097182832489766553083443644163353856538132596141276675491565916326012037522993333132014648347959660760428368822256858063593012271624887012830503289276242925800619711818347497767815287057687019469791498617108296056164803304424567028322070967968428119459461072777144896994600809207328433251001863512144011475986997067337894291127546635688089780412417490664347011918727696002878226522461117529508159436985416488674906012829405717694521218727235111389695251379135456405120690340624850094104038304253172825995522069600351528884799798847650816026480426496925510422150134371758051302367320694059398831371543670648148633167391923135733754146144219130183130244621639713585959901853707662292241724674292763055657943535415631208576898510493545662438229209832350579764547955543651723362750368670698170095379217112332553203958753153892101477232139234945698662108579395591205770116875884011386905634607060124196178264606679332429652197566608774449289387594936795605502353108028613540022204142278597776312285385327017558681171675503977622997107790018097223155099665837197231699821670771715111661608986919179508265305659980512496460616917802428176319280144751970891328559385935316545428088817010788198876047865918409563588750366961087870387314137439984016004778110134950599645510913468137457780504013334535770409546234825281135050268243813063320481332221532670883739788168702733923989241051547750516161968225604020899012761529518070970750922255607852071595507432555500632180082484783422698386379429177397551591822684170679738586775973512096156733384220201731263183758747259865545942014748657801794970264351707044459201412911041795555775061847191327398685989623283401202357144370709171481804626860403500488982753495236380814976512462165198804595374012722360263341181143025889966923109765654363836478636697720463067123810384701499387892697104209416706654529736908735384768759384690564337382264930963214247436121285579001553695429332707428910848105438624418820237674648332012830071564833443936676400118905285600651154682055041078522162077067145113088080535815234489814392049728826402935972010084150803011821658602568027306572039701631100550857354521534500231307481202790568126226628480267688066046614663591355316362680369738833659968907961169951774812110301483301037714857754334589270118664401261821974098203790642254229992154674181606299958515324284307438311060082221345005862547975672253006603361935893480965596707292614815762864824988057759918845425522945671156780416155619595552481007924486298350222759701286111668150388856481031564635379391576970289396412533453482214947139319082103801061206275499530512273673371997675759735164029960066487832574514406767037234375728004387444557020048547815985622097325186217191404231074000634229773947452302167253267507497248952467409247702169620394953614829686915957737807181410089368882963139727819022087680667985814841040256272328743099201944568844271396274041026731402826357343932727188731689400034706917200553626525316945076179601347094310892674725062357362814263727653704721440733722480320714264211307536744162054834115843097431639433274050248594490141566294562927346912673880320673094432777062396465270955838991217663507465251219434913407972006855870139203797373354487300392533775227210197193945921824034417410867756696385241731973976023129534816537215959371738477087309088728392351358495256761933604355537497786506830150359614523192269806665447701596535825904978748387695494696459341156493344310589546489676137942540060259689669730331852635839495181734275948068153451351450348146582246776310009291116897327247678191738533499191688796566887038678557415347609628122765529457382446101797090900533495869710402139450107772198212025958343254217309185095206145202956310936733956913727827032234258335747741136328204368365703434507503601357248184597847725764522628576142775086133489361217974954807433096604449550697083959213228940106186809072369204450195079696040850635717837278559283604625341539315289837062959239389296294977235549975799501850756504464501538982188384975266622765737948450662467777318697684314797861513215873724712684667383210412899069345948046858728424624460995587866980394945800030944409835900271828706902830866383723698914990879275671644705059606063111049084216244609955878669803949458000309444098359002718287069028308663837236989149908792756716447050596060631110490

639039896360354938282343776393609124703111317206388864661797360680249154658399037148225535056429711881902839976988264660027107713467794171600120872286060484839280936198416838942280602761426923430768874616141927028621867253065434132002851462428354841908490065411241930386646703705526809285418041070622617377197658287094184479389003971992681073092016753636779343076821664304587800048254405632173247709868041252676651695379769553911501256817100979690936392051385382844395011887714452457823797142817188952424742590000875952511747665312228522567712481528699250599464168783152001385366855715587032224523509776739519119301740227124862943132034603186730084947768081319812359937053323206395598705022805269454165586797754805028983399860476690130079830706609517857902169686511607710868337293413642802486597706502604169184504188531023031395937753713672230217101116193621573910841938550351856087395877217406946552847859685867839363126016726086532915020964044228381724063809233028562673605815376255333362148157882087545984080184067938454041894525466238300354111319926149411198479607058020609988759414813952763078294960437693492651778451612941926502783373451138468463306402463512094146327380275634175321164723268794642744450242219011209890078637643727211106415938068479411772702179680157300968517557823601886588068835716447677563571195558287129674695893740269143522507065964114586145396586515723138365628984360450198359481891920237594744254494749123158965240688147414107283146922699552106270825258586246609390819826013248275429566653577948187362272598580516238143714892024510488296042305987538402506864421403710620257921211341020156680696723571966966765350389322515738781817052683574456144481201419060897676143931111020425852706496060787765048049657270525177427172924555796045694424773150558064223796814694808316277910158594994774929637794404759391364836161534176588707651541095314546972729650468342004684691713112945915124849937057005373241854681893759583372610373916090255936718842052525619509587762372019366402853115851301535556879644086407736562210767396772131772927912642279286192512600295405588784917812969808334634660904807218908041609500623882905222301580741832969599388657935478898483146758877079652698001332513524679546349097449384277689658799015245955799983625401997158676786349734044286072038773215998532204046133096554297366401634606653446558016168067251695243832036042658659544309586507753125990448521122916320736633910903175823031071704606159361904607472293119201130450120468645311707192286915181629928459955374923743425624436248913659804443212770218036245308690240318289005864037450459019658031506498529404707201111386555919889310959644597132049966279709787714633385336518834706479553111555588197960388539927394435113039943451238248511025319721034936278240108437060950754577593577266710809943189951612770075296693256821940815504429621727942422596784011023665548309111698553734199162523666402978983518035354138971051470754770143164374747487187374730588058364807355903979265179507545694758366329131062058046838003833728350728776824538889307299351596604136877359858559977030378444934997451222401349542330526389322507753917630275194684275592992658919151896211022975684891989614928633796338803123684730504203408955199984518659533445455454360964768241742127098920744257300848311892442728744158852836287275185503377650736224027478046220081663008693457896449730691747935303335316403271698838999321645835336299613927290183827057124372155365392285311848750906068990245907481065590253058431494717076262888106873615727707099433575557192054977982971619793885357655110187531383928288419020406085708109370665890345773828671159238520857583572032702938512687199592859016779937261982321142341946600971578557067846910292302615285583802111701952055817749484124003407336369323120422500116704713934862430036130547936753462065625354701472524098912946451846206911960205082331016229147526155612158534291692350642621371480889555567965507704281256954014460060562446337607988340856778546884765482094499729307496499459932310182783592598319656604824555444458260164936812028043866663416197690082868135662803515168417403277900739737393910327775135768879510666972541445859558339370408471005576080569890552217825514520675269299853878389627290488080779350742687660453794857412571422778873247458300663503875816370140395441815289215188834855995499717178612386083604697392165368120603553523798120735552647403646057391082198880374006593310128516942038780025710197165645983988926388340286253180915412523093586787828288985053664829207450623045825742701760757885466930465075433657891504708381188471142484609501614390321019221146262871025286395948239866891577152522315461912552660258185335383996020006662819297267242422442364038860589697004632087338051860693110128563677777180474051009442807223829758702302027452811324390685872660780595559460454398984389062668724607077679532917065040152265613877276539643368796612956590957994466301163689076017190477170584147898184148495769434918057388530597395679157161748574386483654438151202696562636244186727716793873525906882815029647406227479901341399995079203120392715611111392768769030888177113624206080986501240577642273838012496201222970382193420082012328306943965779613464279681220782882531433592618430714334560569275406290382767746401332492782647773801622666590139419866529197626475980504172856019168711181841372293669588604536813473068343385892805987342847311182025569362671342584821385649345574140774210995426877313560284164323693027690167187242365661579032640015607483334837637199911717655269388741395323510400896613046404601689596751734625235859726324041363394433045253219392002299003212435681581152927091491159653041772035170900863388147076799300163264310612257126170002059005989527232733987473338397949670839170649796934535663506765688035469346724816707125705290601405378543823911698290431614253505501049538894121471288370362851026316407115280737925405843455180875845335963554351587855737559338082526820291528243994466344579359971735655842999473583132256930937409654823584102591312297936543230669929677251429141964875978281553754930446300758662130625251306871680374356541092096401117778993072536206806163053205826363901467957382491284095564525538947777378041091364458101379948329334262767108802140262831264317242137704699484377455793004621112254028097662568448488520166376657684728102714909719646746631524932022788385988250205547537042365804356368606390969751261839453557960342074569489753161567253056180281888489224542791377545225078257889817165715230247839062888808326704962255784491871739451647788153181261258166370832503549920005178534373535370722772124649535672595793575748695423234228913890809807733676737314415727157284411093218944829282207930988018968884893386561540674272796137604765004941209749923711896555911260796871883231949709743906247071947097847148195696102954167710817984051366688871820783327923406226707084182013701478678376823461738378384690458303430467324317402902457888329680986754234898823432186064835370538385069410490751449328907221913416830005025063367285965039710009276554518671567403386822729540997402120351687019826556956693697512205921619776449714824636039812692787787314615248739189053301163238950608201722133610

1627284607088098033586236823609602615851238778850727778206538380493131339504764491248116560569909382985123278149217074238266696630417381809871179954169604847504753154940505900856112970658768560357399179501278180124361433733207059164451624036283314148730744736707406750707494821642913398740829728357762795588040918710804050775650495275981844914988782445868194546042905126578186319050971214974422500261484166316688166407057913928818432020415317078190322013081146189221849282277385242819228303632158754977223944905222017457175424613177789827542876855439833624598890670934422332797247262800757317304991692762895249088778198591417491762785932273165229802356494125073535398929259844303340982157680135317196181839608336491887033573199366152937746957787284876783900884651718682472095754105519664291527900786880393927176682638980629292113581194794133083048120683508778354741554757801477775423528737711666356483311956592335079080509247276458692828748030499580202094459359237888206193338617076933874966583678136956882148685060670066648510903861409629258682102436815744025889189918926268443282653136058135527426858278388376682454540150908221980894616492317183867612615576850620171419335509442704346744051689719753221379556596256112521566904282342496785057450338901695484819642158819967921162127191552811808734671519509198098046626346736202415825181899847394160077087111220064544214532719034141160454439861505396587466346978785853835944154015085330689758965144698487721666450608990641076576912389244515963370638809256362515705522519854434376102206855341487850470786760290700249982899704347833736700214043717793465896690887332158543758503631906028275846330926116089286922991276337652117078923250348201203749015088470442172268595744624663520590017854248540024617357838438768310443124610633547409369061948122265154871288561270937765345798950788512499247588245452279736511104983054677449254085390427325193842508818735916970777330393974801840052151994619759306619158858297924874073885265353677488687264903883499269332047670619419138197609789208492891955449890304185538705907393683052540839353591005966792847703683111954782770289918277084255605496272257466287654435963971515605330862731498412137863878871232815297714908630717215596720465414384384260079269782424554300489193149548564538546259520561844150571165377550295170775788619019513014182773501653992996348593659187112183715064242734243114890419393606144193003619693943877868693098667420433579272648964256338872213051889688042728610340349497434736413514340091476142560279931555216176181258985292415948150185407768487258190426578722657747238344623964438802736536928312582762995508593449578163176140984784854768369668495817759261835812026138721764006553403848424554239542464182384555347470341701015702750828468937006979007351765487203317659682490497004036981089795069997295120809020303422572237175302256722245436469018807324439540495525818587091206724881890845598053118439307931862222218837358148309398904417089386206407538646686737536123914618627098718056298731614487124909568672364038120704280029621439107809923035485799264442163186683773041413272705413038299182641976463019578603853361139317423732759100716221391852495708883563850244231182090707620477313554284045288254776201768119744203151446509326351026659755173432960959331806210370151773673499794573156059314196057189956133449500768956891603098107438563547109685172399895897097199143924418283431211117370017923280563740188358341287525073269431952074300969073013728866172185399371619646907093761552891808145964776742965739984080024415989959093095833843746914899887812618248836437867989694714351334237230977636943660642222165851246620836094929027833874864072816703696340270721529432316642367252781801510273039371802046233326965117671034102733489629052762749594012025307293174772469415012424883764601948915643253688271934413887268668359529618599627652641032875779213779078424470792008401398698598252456070173837194346417166746692918250942483897673836372685099828342834128837039660730969195746198029183942190922688702364697937901412459897257777562652066309558075121961625869033983709288877439990316435837634699904835290330917331260883890137276126296700013767896487869226593303182325353473083429946623186656094464105975334360567193026683154560159759871375833837641149209455687290095216092826372055588612229834755095271420520039553665920981120498225522574587982241892244443117746030707660258624073502720616187464596719638409635472597301819357019221018912258997940410805572787685266054513054805037123668224398303114771330169984037749012967021271542211686924629142642807963984769678413453728436858670422198079050911534287434374204529736152346738130647491128631571023716565048836200409614526894288238715181246594609942182226605407452410200259154525940601563340429365830171956323009860950747254233889326575466194952550787323062984823982643522249138439605991065761102248587322076288775566596556522787564152150379919552933095284284947725726491429444229410020302797070421821368588814909101555980754946830796960343713293298866502517958142083273511849043138560417435192794469778431871505264214769854412812181093188210022640762316400204186037017158387645169299846795729468268348534665325135748593692786991449926943720342591667439462510651342737898669353618000464492638575857488551440492398379068357673938424938709291779679295587810095953258622744167982411045055463611045515517397217193894199501657755270626990410098222509248398936253285700766833722060812394501802389890171624012728917712605570180378750684919063053697638327942126367862481433217887629273348901366849653723594887219586159690247298411477176437448406839263213710707182458576439752597986518591523226189557045790821249208607525249649545664573698519463215555159093116086142925670203404332535113737236108612191788964416890724584809320857737787067903470105167940138735114530809909472776425982431170302839599835069610930926150746357652310492286852502305411773231229284060930309309190240581210580541317624129493204389750789497857137200718377304060227549019802898699983766647877426757923645904614406257963421281406307368005083526539886805199479884025557614427050259373042020969660632321105067560761999870486318500765544256920866191307712038989200430514997069229434188531874039544169038609002349183612435377978724771462439978259215920229119155291335367708777960928156202149097437029915899248303432050113241200379341459814577214241020898350087572390907844518557581795836601355814167494102583269421546009065337831244181135684380484928795030131845712626901595916551910329466901459251573352857008156003808835341100675535062285803895902490120946801499588275145634364673107541761876570169022616349429841611971851290709454869832498981121076565028037443382866780483089404105601810415464823441395308696839654827167066470433174855655233128549690827651175626937146897200435765717468452050063952295517806626567829315264088823055567871294851325712804230481077098495665062361461423415053371636336739251447685457481571342389274209404867103433193768448507283708005338410881013785491915004699566759962455428632969969094158066462929521518265139451292012170941784612304364281832126832487084659923226248641474142390050666015952581328

5869100885735349273657497981160843318842787693401002781212096112234808741683524060091316861093478284755413479453232846614107061743158032984343225536582266621961221664512525696458077352397496185010794875428204319652481991
4645389303081342763687436903635024115936751153328855114571006851357873731366796527772002416376373528535563500682173690394833681507053086829953808263035796669117029150665278623684050986639394476356766112639105106769037331723936910716362809016314196259797383538310026365133407794254431471561941903958067848057117542810493508982964514
5584992295403944849241843288359631347632621028340317594841077375304649689997165948853233478176232945647543683155849922954039448492418432883596313476326210283403175948410773753046496899971659488532334781762329456475436831
5818930306835228204726508328446906084296752988467491393080262475135614518112041755513242066865827440427692948479477871168178920433025360794615738538978916359177767939708542421505461033666325339024479108922172164364885639
0495311712464714775905755005318171571090396540806814155494450179991995197417836135326797968628993373949765842721759155979923158438802353446225376695175119578004986090350478406089465886077812883370756419967901840109931718
6236774094507835959079954521678596352976872495861469471955128598829395322350348733370694753487597013465464567413857597004911062586737527308916898426805845653811629067876092755594955216316986492065784587876326781657991599498919133739682949043466421211881856983772276287196520767881609313290260493585859451053434227813406305125415
9458700232941894289961923119652279871722257692510030155484845006426720352139235539946509134768539042597724325577474040055925159348783389850440747559638147352602318420011036303559041537586735186230057104978663255520630583088981838643631720275576780165136041166841780367174282297399922517404545307415061080399868499925756497399818033795486498745147752822264720587638571333962449563885991613845167808096700202964037582782181586986906451599127421965250876984566413184135798497539631744287373825306383958077253524054697943025115912524587838052824533025220047244100848351558616614920481970227792878795467232705980735773488142475294279796666684697680811815188818233917151022506715933465599296422087224636082549474143283170966032275631527217281367231342335782819904278664122401006636421665045828362259427383521703183269371890173547158698610265129015673386492048611409376698308645804216121207478503862767397590827731645060032030998752495147347461301186238278046768943824375201253049968251086160407164488505000640538209912441330226704263710363395647738690014551568864501009685684745935877545760629744338663198000051570000636673340216675840679784093680109043999723416645054621857172670826519026766178201416354856836546899914242544022876440651198971017414284023916424202114938524149333579633098893785344902613255573783776309032178108048582018553994897939038390600054746130896535989531948441219272646790703102208118933148419861768306865366124828456574499501271864320133760872055746240510143690362948238703269765391644320184181908167169935169442104766318596028672989529723980363144568365686460391095838250197858521192905689753481161437118718695940052997995682872324173568493414477624396909114951565316926347863265824468708143198808341712098088048180755565877538227939079538874206599335753919928472181805233681970949367904446516419893545030530373641759946393833338424952202578647488436946775852741737017460583078766848087805717119199096858998348890588597715721556558657570218670273979203174170619524778062771347178822314098421786733040711751053112658044643770163284594775710317035881903188988496477391561439115011993438914579459343164240638092423892422138034946486235416432325454032705045656699491142460312015099642424859793002005962578615173407099453953673828466985301144106882000499966293002526604446070506248250238365150879775855193476277707820385635701987668153806958980537069907215757958648716557163632048442369426065150058917326879740193981347750347227293510651235774477498207567299610474308419440018480510326035989036826651734040115432254028883870073993324870331288852915851383923937265882449773936904710254883369071545736631286196069390494898747455871747906574931763670133132374990577851953827478210601792024186087277745298564255483157084292387496995491442113737935805893655184170259857760438288637051542298532083399752022816399819501839871055795484652109414871815344396427457521024382201508130472466328809118752842958552710869330335685186815340659395756445281691837764857064157975212407521238985329126275490698032550003525350925910997048708637451569594874788680220569594452329716072995420798786885792616048576069920183691730535161086927584048001815050728949982867875493634076313413905286810301114107453057236777705186186048989846704604460098356648184170877896503563708573096861029255057744283836897861101125592032694572818939004608315789021121083643501210595409844069141471319245916223761535480431692844931461986632065533751673699134969658434092533601598218859783436388982505494602600457697509326202173272063422371111075858824119887651444676939812026608317635594336230049402151669607937083336855284088864976550545660553769796477674005402850461712338877019182926442014894769291255560957523129915647029458858262859715893970321632760665997244898054891726648671165186264995463799318148523114091061719480363795566221848543853289179300368762111175847845238559993230201076805893699013506171250039738748014447640195380579132342593670381669697317281669162558237967187953263874918424757554679110214944063714421305836508898453294698954149276639263105512673752062487070474135000539080010025104647699466046334606985074866675416693096318923795061137985179860142383360492583991599453564815693979019136368164524330159584273290012818868386356210370387409112496504304299639068074656454306022275329841123953194697765879173195450155863245351128593523325522130325078707972681392528992606900964550889963523761687396560647866090831978130288850834092965654025119063192416333654262608676644974077196312608594524047042328321961602531645387019497633395441626791945800856839577923050810311889356857840668202052096886921191034993807953590369755136376272903475376936576248499477298088232739350526447637502813369570918052861731494833391227693050095663712077689003961429420575914704913253060985849345554356564202396737192538524229985053039914877405036741535087210430427351842182856275462780003286057182451413106973614051330700404875867584434895518257878819089378536398348707622423683778441966254023387459142256129438348168757658068643890765484478621180644579605908956510843095604896067631879848359942069329794394276507280311428448499628406296437268445091210274614873573907220300063658026376848505414867786980347141231407181045073604223481735918219035936384326827487039977821981466375552041562482513632404317132448425263505634531599180811907961020942477797330541972786731628832764632884139550034476380894982862469879031828232843826193050785330018426503823599441655362794241107850798005388892309026313826597803034369978681676597800692986219783368515899252680046091823505962315983253591349201183569166083218296405941012242420849517945765980058719192597594773537627662418434164370811277308403929750146866845598175074756831001914082094472396068147656339687021577

902118809209676477278161695771592302360402569128299858636108005767649208667965912958634447210325222160530588773385741196424813489928604700235346048969287135612455127803975741867837762628090814169642816875145054149969576021730041050595093835188298243105553153355597777567471645669266316069026405136005386400050590133635003455261780696990125727319225552344329429321585216339450601139708153160497346004514439980516621336011845707100665683643189105068766435135841198474369450669536435916487383723175456074839136505282260649604351854420170153258743688231793281419699894979983666487744849689624360051036060990977631299792721380904050993864168919296335448361689489407408762087430647302267270325063131171188154569638586303764491468073166718695205712251380757681098722851418962550669538939493952128317967641159287406975055917929997199263842822766695430921901427743633021332712101811911888402218347994464094780710580762368825057785858599595617204345924265706055773566348019242579073170643117568426025495578146143871698150104149451065070092120111273193884049439528430853887799146840716398936160002866046365515793120230025222176359003510453273558391860249125490299829573556069620989287047553391017361565167054639058862957300205632966324992390437484293873113531592902150476487216983203790873630292139714705739475792242147083508455059243448075653707026193039287602525619358393636229445482335121219286792582133841000548531640299846965640024701131899510026550044027106049023153814798344025778921751050710311350687578766818826690393308871979174697494169034641150791624270519410257508038171163447219236571056575626868144861233030544923185271437710957960707525661556337008617392966990523547581964376909815309215436775371903294777369126602999797262511286079633573775724039169945996247868618715891020135155790650839928035495017275796296679136652980964965610083890749983537188818379426093861592073045893054224689055058517641904985048245895525488230676511803764303083282580996273124630353245472223636540064590662273322731039957327324416924844847462397114027757505469443183543382954529237360977164055163797133919837108691582066222917926712348864975603119814271548469952112589923901983220419209981006414693473813704715572806831790978517826507131084319558484008770143111586241137376360149377900333873802299175188361072786287174898597050210756980748101529845752178998174839305865015323120116841366717486922091376860716556991575307855367622138524584608631320660619942575083117896611639526936128269161093964238734517763930711280857698955624062750100244443094443342816450097014174764454102213320071741475428923910815691078900989960062619999822808425179857456737470900415285868416365007780459829710301211756126155714427120329205507522265590691804196729954925184156103956949099138203078079941222073299580136018668553910080123211156206261236507413962917386196427608318586284801042317228860255809615952335585323156218864058751662136733093003979491136461964440897306194418271532442815724924925138619193621995732061939602677635226234169172936485392077886934812215476953979343007188823458750978987214259094609461342104089921056177341190459699458507798366853467004249419890207358055586051584426559902553921363558250214749686533902813642120736935249105054343890283255406414222517135888118355350301701662366763498227302620457807510728217239261702453049789705151471556540936451595587578847435821618707657016519385545550692114502917603571604814699723992545023334157330463990144495026784127089688386800713501858858262936441992558010887806708513783701050402879799396205328468988854895881785163857942733037759550931108223565235256247556339736855612903169410517452391593718862319545943237118776910882601768575571514376529673833657830928310583248178240000786971748138089805063220770563646360701962123434301877526685924370763102943256794847804859452810292880740703249317189455366613690566239363337868814089305236491975617460030157693392817315805470026926920568457799936782828626475685739851335083358251578024117384329832176152473825891648271352545578945358994564250225941152050876290130709121138985239462563120290888910726400558555350453764234249063126742145523981792825588302819531261607993304460467532146431013964914460910296262049726638986633387866380701263420696805191847676250556806525250283317701454462666076005791029547286238447995557180967875374870724682070383752307975290267072215676336398622284901514662581261603746838712760882299024376973143033671408402892612372999038955189847082691402480333870116185161749501961631758308942438811953462497549698631464437616399456511987717196646912319111210942774478294257023551665269854454853477223332356277225542042512038911709969760667764166321177224129799677733482607776932617509404278147567239614326758786167504675913761882391552982922401832328964494796818138263505341282566785268527772490076327636552383069937583297697746994296022400269163510555287009440280613837662621621271946064360358813496086641535962814925780472985231314804249563554558873578498550500519106549628548740910112209761182630364650794499321230074545840140730309830794112311225174938722751050363769981534248072950489349197329540720619774859945091381531351277959313804509132147337085926585263186270191536449165622379103866292305003754516346433456446211539566778047578215087441193582411303430979362432469775953581464201716908172110598942081050653950985534207283278501019041043343286014879673190118648653924354883448701890920619537367143616461552339635318057875184339419915040380989303840851989687489978109655601234645572983980738893913673716844780185595216957893854547543040573038388301900666355229931369866259276564682361620321039462432084169944862786165235686945255320292708210194060996979426978771416018752131592317767619074968686767217951664682422119705840697114617410986416274908921199466096496600633311162784301995971658451105629196799931547539573957099631783875805151387945116446389574333692669019255507104640745846293688352884528308660322672825394323186372843963195932641612910186875740604231380321870976823271714439668627288468470815415505110559688085790640721334171418530927946209047108232996628159206544653287731025440951470822514316457425035058221671889169063943191045657215632307945715881453174054840691102199597278069427603119594050573263610605053498749964337640286486446320381277861364347191712920341422841130158054236054391605457776057442322248687650940766906999344240960361228853383731295273618164742771977920890564907965433631649768265683656800419528826388903377082146276069873905798218976306881550690447979961560387811374924111131605006176638122670651842166432787485559672234237592176953446956294641023308832443373430694614265156586484202328212734022301184173161404252775755264338427182550262112310987320765427218957292590906407665761959694258344417355513652454569454093714788010858798604859327707598520076200781741073506391435151834087470218601189387592455137017826372144730171905235754173259256319325723049405040963720443515645139346662418893428853073754520201802892795700288626739495351818040956324534162452446776912130607481375354228057875721037855158222287337478752656821172064395431907319601562993116301871953559622973543519458134391293466321385285935206406

72193884432007062918066749590141547785311062537938593439809125290033119812630811376151036189271908545220823488
17065945711770112648656395027169440336277123792477280123918780414416114620253866164749683508844537499061204496
48771870502985571273038721073633034435183200821955254976616632674724317139808182627778612610950304381386145291
23065072891365178071976675372701833330556220689043567357174283476490805268616541045477515941173730631876321194
96749948095888445762653475028559115626028465638156554032537074180143241064867177827785861605317249013734048193
49691602332630546614991211687192505351481543754521109233619846696664987299701503407249226719234203155792464256
50280524335358555024699635452643523081846858412266816557439643748603133488436752095018730462946644070128144982
21977675182818570732356781576022844917735084704505656023554971849984230338937925959431147698169608895276720403
94852405839464525802460802831932011547732869685198754908577507135651986574989069241829140202307378554078394968
46566139553810171561783890958558204287029378707948878917100180950678446545571793571900271500729025890352476606
26531935647282423766376528100710025855888762166389656900401730614408376843242689956462361089850598010076946194
84304961447614572861779939287308170811336675952039452912579914332252131843685218152300775451785521529523895873
36713788846451738358122252811480047197970208765725391661043887055926152347633190564532184217959721929302940979
77607486028502161246892715787652088235174312637309047302735812438496588140640681122740788051759022529512078288
61411705919952174100624498833330604262959373986385629635804855460038727150079684336304834127667996282596896266
77943378575034775626352931638083428960397431700234191105491269751945314641946228947801409079319954133195273461
87789318425709323894545276046787150157381541753149058944816095501667970179246385035719213218108684941186295941
11841851303087590222264574937356304675456755544367205850742848277585830132249632911030703453588334529190559768
59908083671237860312596234560415085406444141675919578849655621674000657855673266734487976197967667625711725273
15109541302365684455007093896219703549009994993427643365471083085399077483008811513085217893409700828284735432
20132225005858911323997909278204898820417866862761287488410353152529265041799304592630602364884842422749623864
65999942870872823825997332815565593346811904541011649636445615963581685671441193678690957145585068080052264650
09884046450398255642846022313317002820848052956917458893939668269367626820939564755396025161267909648248623007
37092058066333831731234313432654392864490151093814903381986196385855938606843320155953770324777348356549798610
59919312541092476058417311983917080095293315737369141095810259237041319342723956697490852621340566452059467179
20586375543913518055599258528366459301810232768097943421758982041613638623033322769296331691737383297386024473
99014985444971194709726185242102205289237768282371025795130638776188075022668476895872215736392537006565824725
88198513095544216883264265378067460128849779012207244707566063507092771709331095143723890293166638005310264621
61114399419924462379117866720432407463808739573933532189872316971756422354221463675409421236970552205415756756
65686718084079487956860557529774216612719146245628046600567953132518512545674991958354716715742858073249125638
48878869580785772267856816271637276429584806103260143119096723725450236543836032294240137537414980950936135081
97696214325688102505174898596610570297043570942833606402962088572521674062742923086463873029370749462226938696
29275459270647486015475785449149994939108116556756010728555344511131216854677074570389565760772701804463814738
44042196834798573433298002864630279146571190444636169996781589092104816022071448091109405637199188263928112740
63164238344826625823704716022645773675347156895650688605315214273321083645816350487338442473134971205343440474
66507521263423019156643085936890121909206701138493926672387945023977110174915814655185377451664156498187141380
21763647174014419923176501447049475499775345963176305624060226095424705199633961133928642650090855936629555323
04947692649270329415184130031619131645876071682304869640061443187831232050393487022550242778276688253031164200
70878962685822733859894535548516948948883745826585677735194335173619392796512019958719757908383277651392336591
34781414944682509909838014309756706974290107447775718335671071045408227271036547932199717068485965727586724228
95606133160125513104552417898810245928815700593511452606238822533451497790072273959000538957355358114740359295
38404072221389716103274794336825549913181027662927104108868117842461528581913544556058906895486721945187926070
65851776004694696404313235658114939479464480287278783914031053843554869313601898595740638524446417450960017168
63515009285549578555853713251215480770652805284929599050787593362599198552252765289060408728583941828555041426
88898567227708951388973546738161784186488304276700304090231873386330252661254555474887648381914078355740318766
88632999798578099885215999301589448017756321948265564070713172435256958629680974745460100769235900228274280803
08991501292198559855581590419970645708419077784090299372356711513311195957981589558876343111239581459173784603
18757775334357864910059796113049281038212118391261224589432841980619019846025367573521717140548116755769828209
11804543054235198075944782102347956548565243291258600700309502802385211983571418629381816590449019191264045603
55267647563812026371568529995239106699596956913100861183745100541253079745064111679848389794683188461460328551
62088223566838476340425962116408452078344706672980426374216255556557310180836012267118316289825068494718485754
33246755257831762032912917924391860164103555174087500987784458746710754518147384792885554426581757559129090236
87070619090007395887160247621811767179456055000193671127470634736523347132829596974247402384676128600289490215
95203400817855104861883336525745904056856310282490477098678850665051662832448018992989455600891410136091578514
18944143692033515831036556291843234745568283340097989408128659826868300154607637778204770730057685714121500239
87538786342165695777092860432374376448828401893771436257221734821819188848110719704983851795464398006393533581
90483361560798138504581598072163974676826113265014011559579188552482381122272912078044393000024388468859641074
53747939180377199497472024734605606692561181964604605630771569161905197953280613674853413394422512170379199024
98397523997892487216117126552034858745297350293097505252014620899571822488386352253450576332825475451415237218
50554367735701496088322052879847381053287431701935756077434276724048645758000629511659022022993223520481719099
04124629404326895150213980977947931871215910703250649143146780025900700831092845738501173389412626505168711896
27578399217680527835396338167829077013254121513641295748194304212412787294596136695932451715215498828548389415
98805343934932761481254583876003313755816372680775578119572735115587775923654928631810221733965957430442251125
90631840350235129201562222227994964100024991371933054832013620822842393143244571186256177187623231676600106260
06898130692930808350619337943800820941077402829278478950549178466952996890995204366407406979933444416377661439

91831739514547658971596684751333879041786850139589139651922225655453039003508865790110919012971048161224296130
21969370685619436469885893977168283396607665686158247655443022313555425550043723841903407911756472769399530549
24309927879989037363059153455521710776380887944383070981816694965866298283116638605136309360708792266056682068
84441209188385854061859655822160184378145633913678942317052027339076669132394419414512939657170386435099252346
70213388533726091811344479427407901506248812860314643887102507326552110105641182104834052107148528657031958027
25285902754670103388776423099022058818085373762109286146262753241980205937052409115542934280555451491307572416
19090984210475074820041123986417495780512868643481109139753461861120626241592496324871759470237236063710811427
04746702663772890572987446117413257469165984014072938178679944423777244105986995377335752227634313557909630733
50695857110484213342312962059010347083317530329510290818132591558566170990273763970590515367265229671687825279
47580999331581857706818622542727021900694319144872923873643810327887519550196826315464970610629709209824148746
04551424470883132117859677228661581206900945388979432537277253004942037469052178885663982887955971227050046965
21339074120384194949964412953278152220558616790817086056119925142991874883784412983459002015041277828276711693
41366730171025782632391701842435170303849846110240083245508771879038575264314062547653703416898651493208412148
08355132711212789789884686830629390388613239930069389942871890643946659298564341678797445406955905390516817274
67469592840582429464705595644530935440134842849602500331989306058786432429927090213859902944956153487332116173
91564533809777537258997039913024306059971244347102792292169463506147408066544703479912387139157606237038047160
25768721129804263674785928156035329791841702671883522600278345012260373398811518716299322820496465562078764200
53510746924658235057279956689321984174871544996807995466684131092216282958570902880436085990191028868068704651
34886296126184304948093779861474794578377368645863462064818101961632386048165983360667457602667924860320477043
93939840587399871074350084080398721878386435838880207719375786307827322600971576870179732170328253438095975556
78352949717080402564151913449433829566674534340552690967301802377496062196761995862746037957935590609796658430
60083381533029235232925719354946657390863717009626439128876996222230397717463214135472770848433577363199147361
61165019933394856211580245836920660136296186099373832029048211739431633366412933955761044446503611917623425068
53269365423401881323263621192132944057941714771537947197257122697764699027732788132712362165834813450121730965
53502140260560840080457720108780033472574453255798099419937070463107980060218026999974149910511674701930512398
61607285950426053420328218606386195675913349563922030672802097298161554779932155644867466980819060237686236388
31012697574587859799113965396776946734341822120339025688371066681147774757431695916811125442032756257472960975
09641963327794887715321298294045321561298236863346875923399593039265317539400032109403611066898379139932769883
09854590341730780698374812520372977474410164301877224790761027674035173264283105945953159926206555898306812773
41906743300162547522277347792471716663047119338079979761554822308779295312568666283401465806266762408729850921
46437563414551861215317040254318680829128060106479400653060203323199227139198336858435576166157694108924129461
94560752982634619939165304139013122368857501975216619179846056094067907014431599033483463837621946220630553620
62936580925688401681906341654877919217375147845054047936247543282387000571078219345750290110337488767396619898
59315492558203212561011350008250093761381824929008962855888063073933890095348787628126679934422561396611014087
26310612145762888299441959717119130852840831546428211058833127746775025657965245090077611386700626251498302131
68369455771911511279547044521815343977244091075232286450511456624525764466284636029842340810279462596495533112
90937045778484532476770455428586531279193017699113651368919941900381350091902591611827746073614969591150998696
11653428524826409684424279818025786591291258472136986921130825730832509552093369911544435853403638199904329650
13282082043052524585627986134656080838598331035425178927600582848285499575141226620415929113929781685262812819
96740032708928508309724115493398658541480882097979279515409012194671080709595122741913857478322685467165180727
91563445955767831392852997503762457328240462819757071619843446414887106403285304828066365280585371386188389959
33985301935120311854002004775310239205315677304919226690197032470226423639344033630542097071980397881719308067
27444999254549524288307605348371991831243478274789655943397266561739795530585315330537584995651512507872493064
08638919127763623063746746780618868727432657494326249325745592686509053511281869864695661306272722958712292802
38477570673088155436492635261330507215054864992874438881484056446139582006486662533505940495377993841980889501
61495748174183371102031262980717005648152015970533485147024028094590109111494387734262499914495245866097080983
32592818384640325426133180683603754577770709388861529305158335425626089779116401547840705984560316418976506007
74249393413530181575233065405702542721581942601428457943570934097250301520327498941279125512067849623852566352
04664370341932817864894721825064114131861066889795248489558796556778167706771866779307789927986174002356071497
61093018209010528617174861799254489044125906648470940597571475416171711116186690918522923645970246408121590518
44397160561416559014642475730303041726341625050896811697926865732384186653405107472185143266265736339097077664
40418375165694357076064944373087741480278167943276766997408492998601288444473834527004868185515485546856838292
88118188996868402106766517786253732481765160229756703057329765211458540328569107154954938240420723324358366243
32059819348272755579291503530190246072505525233254717061727114118444835875494463253119941087301503088243859491
08848372902568407223705064731676338612342072934177664930737074703256158945252586126927359757120916103005694347
11403332078714783123705747592719601840751989617614744160051182157746571968861844203663033628893647362798937720
73718038435912586488929777955042286805365987242972663594205396310686717972420489359381003935711064426626114654
62667828147376569670266727979336947935142557961599814991006560697580771544844701263942338128598295048429031156
39714421307373406420037076613491350776701998807659669431017867050703160039364352448614647709112769708085675129
83097780534546738802792031921382053078922387834332497977700611056219256674703794961306527597563366689139987053
87049608403370527953961423308862074790527143613928837326146640914452199125715778627821374159151677338120670165
70867726519168750631757393321863284124557377627255714098052765314449309153695495707191361573657146558074995825
33249250545394446216013447239185602339341741247421247585161969777925161314740397728666107186064393599135457769
91356699264560606593989195676460716452701825405478567573551001096140519685959458756454988778889257722454653568
87956576331849247540041597212665455091999259366742903588081655851177994871619933555486355266252522463893820401

713566790897313614613173338296066853823811977803523222186469179324963369079531164629790888139219880022208170302075295101465922824388061363946946796972236376787032608015467542456326228604509583836597230616037558453021965749536536435815446588484112480994251348034171361537749932313227329604055907478521763562949392952082181471740092057930552356012885397992210452326617605734452594175179336095591183136262462254668389587483837511169725513791827411751347498089304890771384581494291303360155502685331184565723791437926526617056929914908160904468043162914242494070461408179301924028770753593472527645463696297067868469800117811615692800779856868591927386524127667320579030461897326516381700473346694095852781096334059839379682232101805061449295277161222068769990546041179853932234004806317317117047508529251627087344483201478943548459602776923081027494378176425994526030359829946673545640472482706103825922258345304033801678186367717071829874049396367927015244813183239116102996032678443670620080415270832122837560440808850181015877202774765859798652624991987516958482748133106327450022592990628877257262675086896890350063654430621378308825377557010184050456467405987274527534081045617627306222297501150339820390797333786662899069271994569928023683896984165336106349331548173502349097182572504229371939323145061348090556263104176870226038349254949064437972510984705467708576094250464866882223256070734291599090637330112861753193384058119727136386736835890627391743147269374454159461407854607468704294675190460388323271822425808299646360760300682999512197660351153359769287556632429150738045471521021527860474185200065571382677243811223219962473563407722160826962379420366181900624971529919546599672944144346437532245334061659999359367947026600107141537399502996474010128276102684374544153427312912070626922137704843610921529776532112279995004929338447193222991948481004233856314860722315483009739801721926375140478958347239364372626614993595515529843834705796188827062033142016699726547621835465237764126365831420437777579216651563350717273521508911547802612452491438950726424190668444948923195710750511220336058450873738558430977094273113556221352235157253281075703397748056969581765040970813179840684633024113567507313792396888286010431482857093952771142992156132368737700650570474273082837802777508672818632735236222216625507105704779695151845526045109060132592178854275074183974324818567975394580530228944705657001172792785864023664748216621489397216318209913170300297153463367505542377254413295944975135693709923719384533018542114712587963980372695104353219741392240958268300234811630502898088903006950072099092929695156130436090629398544980447469827446014997638598150589688173654840948495353589845611461136961052488442271107781236567611568727692627648724716786891350518477483691072095154788152202775374637712410909774124612835518240204489997369528750823958538566218246736848848292947072853030770766365987030704002877683505176288751934848696024737042904036841860568604801818921844262253008106051077561860087083490913450580437866211839894092054419583924700485027893775190104619608919820279839681661209521395974074758677644889767309504733539079480649633454894955489469099613241150113339798697768850519473940120278545592471030865234763227393886199550053611608073067163116408232963370294609268171468910526510243088803377186251690486161559315307390187547983052252131832531557365121841694051562658373239723735892474526433570347993764801366001866810661342566676954670319886217267170276915089369353947454390286427387357627057958424254765529077360918393987076804919521818877010589947299113088886257000362094638294848986824294193770184812236149648883365331787979381372748225586099813614044672782316186076518457160098081254830107707273262616220624223372074017902677350440965242332887699201103433242113089217649197775130806997779351054129490427726476146190204978149884740368950560844023649360272288271737540214232695106952160637041286046583323580885696432896070920024302409865867872518664876943931052733551208039597404347540335675918067988567658355763718423633967760245810144884711222513102918532881916542276513609099727370091018540279595459620304653065704894968773818442286435002861019120264181484200220533261623607182358552052263119211700156536500637696684869061676838261486190045815896865541493245024434928734162738531532622890703513638189451448133286782679607996603089805165705656372999402610395444177380007780414212447550292818561915908291893793713581972478393588620026662297274047608947407170641447980252698951144407880103630996720633679795164506461120100375649722657030198385829023713160478696897152155040501252464271012701517049802123023968261634070248091701007038709453151569983819956259065090114594894864077335402848097924736919906886528300911788709658410290311888886771410974308618664142092952816310343400966755760426188932673883531497336148882055891375476275310139561827083430297201688226031693132352381039685260687201222688202089234969157336638606214652153408417218858543126838124241295282378064259186643410461951201081952403047218164433085074648265708741547205888454540646244165659614422128905800118792450494218747064853905191126875815678584114356435744339581626943216631553482339874385639447826024128526992065965807948704908065696941336375304920179461269882270096460986253289538431782110019987526925444388557695889920990631000110114954902891650101400806168194170958743927577100998416260609820927612874236517924558956257901734315019636642971849248282636691432462805079879149404462502993542634654180577411721456592707421015179833265424225340253444296459481257159254460042185184087040770023776102686841133404984426301206701962602865960267989582702294346676867231250102058039141004041312556976801729184333742234144863812758326275148381137233311889637781612832640373525458642018545321887334296910518874220801919756794701409163646793382359158479414316287668125808081163968705254790069466309621117912636690867426547173877910280264985662836091369571221564701857003675654804122245368437075095106262174865988945089317396068563446875065594265845822521225175418155768304761094105385342107919778773728689745343139810636313302955872929421447379918803612447884048751183963199522715703041446325375492344619798081766762125620436351998802604934387759936678897945900080243457507826471830298509776676541118135151074421227278991700662747859096782864786611415490295276528112547314709953716976337149913310460380344954032459703137189036392481700710195862537112274109639394793690026541272324764693109368073307266378621651337310781121120292581934741974604777616049392423163304629648757770586879887163175532573781652258048583778265878886597534175306571210975859625608728722662300415262302133316391979433243511546412925353041223664993278793486907485805511706503589104716993055425693229079146727318858316432910181563575730679248152435780223180326538504484524495473751848053534559356056293991978604518367802982421863944328896820902593734491940155960900441241660066303279569869099062795782104767316880221301312220678059867351819400015927064241571843570575560955171941586107150786401370289433389205729291282440350089931958555714173255860478693465689247454046876335901746655298 5

267283999123283381200538232566278417157932675823498860099845259664080489113723493580689038879591196008262733380814645058199174792216999233972097933864549482749512642947172192144638135700009716987503169684385403347337523408000350291429708684078570081900234761327174236426488318789981699658665248173177672264601963755259091895332143162794306207695491110782154202209429626801575869271981903997175903855921771881586110972098138450829677439608104305400874329910920018851570695443564999181833120695500416348645726967770730607736676309273485615604574790874432113595333160615511825363411707385950888040912603695841241741100454115873897135450508821186403309375691821358875660563674249889294459838204429888210807705209404285185566933392703564614917517732062913608066597109766111595794954012993487383825843912420263076652899695037164929203590670010907828640397543211326363364323639655675142853882415307579302675806341112947838016105155595672669361665068869522197437457162365512594732079597229718388868020172240471983621991757378567262948127893634505422171623395839690634828788308103638881988256452073699962677137981987812412541588897307240748493389448225879588395975476204365481351159041843954692371704388452111937350419969542496561931608116903283250526191839479371421616291533047511048549132173350701731415883830588310053618731294930108962085751957172534196069564089092510749285701437186621230593157481342739017688309120774596777605441821621921969342750440384348701255651784172506563217022802211225447783936047423201089862745736048328520405759696846666761510278922923474442650240014000845084111978650406683534688920480324904384526410498406623840733394273043388784017734461414597063211279680082551473548270237379273908238304509687802995238585195456282404353395003295036484754892269867288081463256692046135800660201664395563487850289664742235510462436085147718173665629217714138884358943718535157760171280684276403617853137891324239512859950582535272419333467043965137218214143172841632972281058265212232983613696311385666927502915366482844706528816151028060274442675138325647376702056728019388029570008585361020868756965784998976389542650144440435005728310456545697000312308491874925717328967368758676695394362108038811347040893695602199418823994487360490416118678878959429298851868094943692148773394092839219019239317480843459477313786210140892936599480902931777419377564188979203766408820884496957612175552802373385527458399482056932241298415891982040491514485147335386503243307679566464580943869368026036333507539972050524771861873511081443942416902095054252176169277086857215221956992904288668482475171249088680854524102152117424107845257729044584490738225011781488619973197108598731796075755653979524014780283866768001980939456326904011235479461237560170272596168751327778790716678113217708354636603247076008580648552394023562620601089733295191360485481738658094985157571043053038893516339931735867394097953051140784278796270579911229687791627606919389406389313176688218331447991733479809057812829298129887208633995494138278733008014357879570062789255701659042927052248042763091251668053865612414691231696230551107913078541170159771186699054028230872061226638019065123262730033545087374664788007399120102794988302528752190903564145878111145077780330424110198591546720544829651354389540740639244128182971639220356811683286895162262953090369099532123305520334152903331168985725841014140692112071468617185995274003311530358300307852165721152267936271141417593802605535363118868137048983141183594621661992980960127127542177583037163522051620142663713453598954616792115262305387843735308533970575307883416446737914305946207468194363194042647106539384136938794377517936857969826033367631641225910212278915092787862820752702347705805122495552466037975338972937277110599661755728970105008185129665972042324952116911520524425310005471699014608409177578395350248611534091985316322350344252986267252041138378002617785928163737180354025635754272084160160958656820533504769030821160995514203660639509053788973190703744808387771951563517054539545425566509253361623294979159851911257302950705073497399467065463421707961207996302053423673291880200540897614925165552924697966804031911840596699013145472613417348033586709943887008665684906569755739045952077670750748736374223367123820566598582282826631389058587736876211783302676078949290560730957204154812841874750063903279976351648977136028115778573161879916420194163326976593116256111230802101659987800422545101136404453344009551984193798938418509254212193425489168637909224683151264192238539519626384921416146123750434879264805381099916068294077774221766313190061389182698539065509797833250057001554511861251664531493573667288642441179808873288735888454720317459997332791166136048629179893609568874614553695798499327785083159246991816789801198104626481795673077627412337753262124048370593556533585902508812153502372280193806509356990302148432010618244194262288299019183998961604334201039799022834876554668564393773949209105508709446368864426845791789969977706264784684622508527914341167842370401980333678946884767452251975860486609490447918863562150288702688226927644665090640376858692236504544584383071566701629857430302735232933545948237607395356456171671129823616120351360853877867810576091944814955470004086742460356776734647892637883680270971702003894727822109209769082056797567791440252505102704671119357967438737840635243309333070796112349994745057059242995698618914676149120269736997378225979616485928330299098322790736117732571442165385296757257363688845636470312905505129539011637549968949407916796724040762464247602400762620454074172755015995528829070886651763226432767137714384000009888309411117544028543288431546310482047589653924581153129619038249365800064569949416976887483180576960860946146218518244098146770267571572663146402366338298322378819074015661966618860508013723820793919310871332238322581844690002066027919715000605384269027122049617097444328160507574976941732850879325409683465333259823120205885837270540922823899569211535335938728016714030161588051126536680273174789694221223865987628099740517236358752941719310596137561168235202852607731821540472856936356450211957921840465084401453908798675138079467180297150202736528756626916133068486834235207905503956610371559211449328989402685107041789767418013583899038683474829216624018107695768602800153329509573664385557417390208540201646848700822673862563196699536453437163732606651829751177514658167296061008811368668391227173490607742672721981613582769501640067708702854839894463410438493773087566427926762843800280214026415345688627830231052376190492283961809619673959054002446954103943236718888473944513532136778689108795452747650844854659121708101399331212677272712432334195422369595148195470506017910316023467967069804828100716653097454919838926115928706390806565681127962834415715467667891550339877639839790410682134679706980482810071665309745491983892611592870639080656568112796283441571546766789155033987763983979041068214803985793973889426413984013945500340649928980461036169751474665131227372820393891127532618383639929050808717325430599395753207161103355353267721384484428025567205610109348907685850986590846309677354792153326071497069923224789963613363461343912858940150931571385987710314868888598477091727560454363851175372042308964494877504013

194370196399384705246252398872134776214637455795620581693107301137032614344884959691175912766827057392119302754074721314350045020751669018898217989336585634230487974075931495802014056289185756799033350694917423869337034999483209864931658135739138153932441157404453805775739339933509964715784462071358634832799546742418955506199407242826754779809721436108875727860905658724661404432752231776623792140350238184156243970527981590808165172790087140550095301473758719150071717196775542061654226868154310774018119737453663203862982251215627727881773385696208754976432705579358836371573939747857095739054962722784512542451590612046942447285794718905835628319545672782301606921375631165509195301709393251042760824624597941692687589825272533357914469084027098468317538664855968016655734505303030774603551313245012567197725933938221910311077382983163013209170936466319630309012364481651971589095414028590309262858536453993915561036198280561293533391906783975708686128465925663580149969893448577916002726362340500651491838652776517288539713414705501392738670548957590144544249429292083302951428049471813508645858352185054838764600297306861009552065438491852247510793945358499102364785912434294615230620075487001711356726734916078226160183196975717382941420620252839113549706099483321925705263880626169846856929091799455589705546917186323456717326666967099802504992232840508726134756885613386579142197877608828332825072520838064413984287716395252757149736810722092823853779533500206484528506890095850815707425188554517407125184123991281992727768840327443107844502752505204883613493376575275750537225922494222530988184353411295583150455331010402971234692085484949732953389199043035203007058260517404280325559583777241412569141672198781525237364844900588374144343845785359909872608983368827644405240552054520201032980464162310627319618557371877860016296558920482060769685880068191438282621830754963059376409651857426725964159690538656056486557082429060665521366186232555534369072356705460370087272025215151317227838708049009131597539767524624676787106738904516780464057445492521852206758376515171706289931083840228895499797784580523321201949662281525164234404181605542869476719188329721175433842972949285291551805416589013755129719986723433133767938037671210976664004699913951873136713637656361480694150257549842407001937562669684474267616298655447420254766562728289141365139797502623910038391528985921788393646069711299781446778021744712535273594028845832919731200621933634445561007079257576134481603515674363929538158620496059698900230594709017743837281783082457396330889774568283380511886640190122920031965330933571877398027139139472368375188103500338312374650060632970372273337380939668139053810655911336915089692801400390683632176859368347038106698097250078638197563732428371760118678864605725758753196208973818392540946207381171141667836296661871796740681757006542232576042215501199456031306202130058349423712431155509391495439633519231012093669227931177796311760743571977446431807111440781544837766036821964861305477262826199721022892888575624659516187264199788675887852099410310041890081210428864212920147222889093681658455630146165094905765994968060709787887280336879296814831844624694070772597729096293269531560822924530755335138516008539746491626286951443314437577324743083811407220578240014353718428107666098885390677083293286479821461526229850513247371419270787518515659162370934634542661008325500297180781998205721375936901745608353446768135023801333339184876878751477677851398887005093216025101772438058034170537680403552487233904185296038741330940308738848538055639937608230559736049956440120257843607020709599796203213445409085390838566841148997305474166919493558727989770580551591812697053986068936611766717325983686042148652027533224506084714458781958983931282346193600208865105488349319648435601096261311909823362164105364394325853366357632971989360939635396205141630200417501723532237426832284777504471894562853736259705678718772815824199870193135908970894091865290393965023702063815321837041483029573068810668275370058991328643359865251516326032185971919063678690708807030723256590519208191429835661500062594464449237785321687147362027327512713330198789489745622512727014935794860637864568126194268324742495372182681338652273732535996915661976234032387127642092171940607817578697444601737916447615839415979721963701814710581342156432108434146916859900775645859631809436550557740429527146203321959250706915636233230576699125612874929250458902121747945488750048856850398886102935054379941818938829529986463749343731082217000788309691484112834062986721385905630580614878011093604308542071628489995135896444563020207237077514428212174632653627168341011603541183721944852553363661203761761391787775038195241388404015112288665779159245447996217651387952954382108690080885710887221506349246467647700929356422332574423637078476278942419270500369586707216221381647267597880379842588536676984462263516616980140281462972085444769136933375070068058437705741034472795090681948234174282043585549478003283508786224222518935723968021424533001835593240405962317386751830837675742738606835265462674385112420648851741098771225731837008675379163559187408139576011846208327119929990678902743911891010606663812394745234959271107339261185903082914684822656221498032041925893977058390550932388506946259027436073613954141556292373282905998432982277491270104322524567204478556142224980891634574621910864323183773687932001665256983736985370377806239749830821553026151106361173882045894793824321806712730025296103452204521535073721157807242783507847925053029650832943981457282321892385969700641639337616111851820800790350211087742976393179518925487802325791899560282011878651293982659669350035201336215566924354555691649210384710042829996216087855826360447918020952860205715601668261348904675298999654602586127769966034311034363846630205449829689080173560272695395133723725068347588869961612199037174761255705117314991687485527114946761268953343072368979650635643659610169077435314113770304096432664007726272556101250332359951979779945127975993568765956040016633934385657146899675063902534488732443981445701857298677027418728145525304595011102629719964621217264415150937000714562748655113337756803397857512542859241107060016181187525575668390794127518185939463458853350818669530506153230129905029456910728929526025660933014677375098635132835149441515165096776447962728640875325542116619920185469828707220375808855163817720417350687971644265437415404007793701837937529312744754458026883187672582559215144115531779035006238732225915006109960276811366075881439867320743129200086005653807526635706449000218170328776405371265285435803047860947241402080634614178048667658387834710899789401222714858058489105019183765650449587238853701010964335060765476928208992707750373099684705044287557153201137390141719790724330195626637920570627085401850631403108324696538456381023076218671606852390064911092324073803542654147824821999258084819987504930144762352199574317281791950167704847559643718161006955166978073907714106178135609082653337282771804988510549901296861224960940555465378898792792949103778274489006879570483195770844785439265390032975053171731396860549313267712520855111

250606541003085572088179697455584267939636165081450214249236484219416168866582184676244629629300097528231553055515700327500177121394536530668127522327882780450499812923223367820251659282066234375701241312503688182625839720292480208101634338384513484551049810704236983176220953038658299513775136985484216466160240906820593454056667246409639977673330936914844112927704359336668093694331902901546410998146516049476065069142581010612538211518303206981559948963167477982628102029670858388096490589135308652324742962816256416388022297853528585087511361943732013018493883759233250961333249746816929990064653895502357662113069611753695753472686009228715825883686644212392513234341269438706255566426257901628329909168311868877570304105357067556720277182263457394508219194010860908641488708869120994971540785927060352408869084570370830699723736146322377291004360040330052487557998022060948697300590450690628096054578473492636188103096709468462760001290270376978518582833513839969922048839068169134827649551870735760450866159134996942436290769540820011898376554334071242799961406796751900694509005551928963922087758988919130622011119317021835056963526461541798676503687962858868417193230059785796997733540296999185367347586620442901874405488334019832541786816221043788622168520266451980808409016258808075743417367655252842013281636780334110025645188135050450641536023447312452615404143274743854877515382304295873195766112820421411859554096316823784993710060505939076815289232843307619933090673044375570739065727725187581767890776963500886942742160785208459710997555212271366033242431356445283092053585138748776565613867385767816254992035801336174915145020469347480604897586464292250688642417104229634607176908465670677483153035603631060958497231805235241190924842714570744891401732992735129894607417683235795329424330637254391473032238072044465204104312555223451832346860598728237009549803521279535114114526071257914839285456070206759763539851857823765152490873193248758287646516788561479565044676092327045994508483918877846975475243921221247928076930933370038169500582014796093464876223470090742333522881051907397639447419052743419934794374199404379612913082767936814084330177813292092141796370228223381881814358990704847764178552913845039577010110384206813210947661076727258543067747038506489161830606160884278772842959927140712515699797822242982706428091627649272072610256597233379347314257057011234418997084250480144455349301075490876748491260404719360918557522991833810854022712059471327933063881203050472617295143776830896646815065288592064550446685923146045165487322697819684109648222925514957318713434655351922876512644108963570958433706137452636102735871979294203932420468978038098195510863013903078303681844774820457751158340782386204153072150298107675357332437641813240305580848452446593988201578247822588825331261955974176153673601381423917977507359693449265630241904026673198044472034844967130122413485203828737405203199599578595771002118252969458358400411263644252035222539286894465072114924033313172147579151117821539378910404548615359905403470540024365258808200201813799245283179537765095816208633850055883833057154464206074872954417239233822862023871390193114348970949744571808910281798745500572672153607443568790670618461686522285766864336210821696185002377093176226349443091992376054716880920644718750584538331740446669428289114417853326174433921439779241576165266941388473462473158362819602156333137068587917480936434085079433213463999481959570764379211450650436892580106458208109202418695745999940363174320629798862116090856933235991209648414414144523761529123566409521844715236357547665268951823999782874959392516099744593702278375989420718146108398550874974223282457722351090338216912627340088323575254313187506753272832294635223566721694296271907714388676666807861773895420555074792838827360744498795523529429134399089216695265653002095905875135585607324358421054311370178821045826202389100408313311733960411564318826007887522237014332617979663700521033976796676470404476375281770529090353887443486391654348230115608045551336596195844180959666260650891080459196792866862883314047585737178743946295583548050326705461674548287795106170794413792467178297087795989815021761054965542689016478408595753472826998869439897714771687598997311752642960685560089778305921442059708700517432824281325244933044069546575517672263793318970323452499807049569795057963805319293112062993082708212086964652315267501376767260330600190883467519525947837323142867392919879936773351782245774028349320672368375327751478838356270535766800804345952249564062919616127008224850182656441224253128101706874811876705614964921971298509663442302839181609476387187761583535328276788451852054559122582602699315808461756059222405355183698001609687164108959790780892277494379807009887619677913655444504052703888527871036334630280492072779043920489109973386542608731364553922650323803840037137111196017240316035253095128814334970789937517942934758837547697639444422632873430904777787423468757041858250098657211332087224292855493043247871041009168373435655106532408746904871877662508557038765643993260309149833010639698194420429830083326446475996834553518560420584355851253950230979538580155628919022292188613480411208232767434221489865846554924521533514287523684395504741371687480072145318510692369064419862967037279413014619436423568413625337252130043510321559237906827524039594535229314075967101456587690226811210985576510472599998464845442480263437357511375996384243935021957161538967519307516088486350443611270767527536399421689256668207541710956460058519003317573082976313447035950905846522174716815299708473629997164079525870501099554449702375139352784662833883001787018107200434587196671096646809477939300617572430770243502325950193149363022934009724443020349123624183864769742434463130249215104702571118598468644458856322984506066314793400659316640095057477681865282301513997799466609315528178147215495481103504238468678989238853358005618318581220641805472561710637077454028100446429517749097729679621025723294040716544505303880518667083141007327221008133926657517883840932599014477090872705301055892508081628178629933649315481041380129030415656679471046014447238333479985515317910442208905689966731291451524314037776957880670798796739173573719081666549169495833179622523773070762014046169537405156932612013148343985070778081116399090081094762496999295244355622070924744492429135791273547552821954220115357725592874650189953653265680416556453530196042633817839915972632879094970344402944426155995342934586873441836522796517427409839782218683012674057049717254469536961227602786198942934652003070351814314423048964694102052451181441107081192429735462425739067990375024785856139738699761128623968855241043994373921610793160009979316878747080276102421014264953396817197728658499668500730112358869347245496512408118785252124772413008598097824734133187636967124232675142187822922564512331122574225725045449648870153883118188545090695969482214792876441134471316967084629158566384625400298645604260412297263971811406767109377425856741698850737436440064207671926217914478774767084087565130414214800665949817059091462209462228440792530552009315602331754841928315963042572551647787747670840875651304142148006659498170590914622094622284407925305520093156023317548419283159630425725516

773829231270783432269643890791903294304361262578336272702799353202848041607871601808464588156397259588986386603936919337504034175641343360816993727552250164309705997401904325817217588694428226769363025429583223689510320876003674793424872244919814482616368570397365320460659710565225017995675991801619184070418133255274516208467363595703775039006662448621470922168780393613491389810113555838268140240860639802071592827214462652243258245348872719201088147974307045933646355518335244220990508079518368004577069488297305495421477074788563362530860601230482031197670181705046248148222034152918695153907094690372787300186258948619834343026369406136018569864328225298219671118376906680815712327128745067850055535967941974440173395833469994390316304630594611271862524339393519698382400543755616000913222501168834072551748205387029169404810801726593870627691285214809922661363076959227825393299971803760704412891858935586611562674217998153613992088139008893029135971287709955090877810891512963674125093614787345068775842757197598256242301741697640208964743827072409926824972754436248532596317419810231785491347072037360397659459587228873354082875797556877856308877578683975699602379769174474724121601241143917387031308723175982493990803971646644142483938986172232861860752278403605918365687043603377339552227367008474382274860275448441009328927233995953726401977335440595348273947290920746893399725029613420480581153914589890493779753035495334797181379278769873432423977927471561758848436796929418670563936290712704238153325800036617021088557703487533535978866935362737971765521818802582917245451280433116092807913328243516578727381629240157926950575978860030291989313897508004581812673771267714557599646565245188315012200301988662051958651250255981318155135486598718727544506108516249576994842920965337643807202122375436809421944675719114901692031819886952297128674683988271965286870672353721436112309574842464956372590759214137086644749944768913519939236789949994533833554475068461449280785425306902346585453974927631878094220355492107715988815529661106419894263900698029865496656878602069597275845625628439986275769270505910224071360641035748092752362429952927886908946051025421129599523726010090292660990242138241888614133546953818371314656949054537250756423743599360694049506713489296175699384638816927659318394441212441138775808976581155827395406949467168956908680390651866358416021945613028775142507341924037483509990915702366121928371632257283447883818454167630804266780729725638865097693929138779782472937312219468330065331498456679365992955982306901143822932993391774587528290661418630938230214900682051971503368381468007092659502929219279206528995779743288670970126912851666771468958841248140977832661346692631515893896777499773263851217763709272623090450328647169343267994846928254087758530588926477579506849379773460335544179538082496854919592340987126811846551582699642622674488979450019655530144610451659619480709026666704567547740603516250004885747254890801415354227980358834923713570126648136395357328991308958900348797204191310674488448878034247022565282277952278472329885368686712911191153194046391319402693363602700543294083760479047684604449825324074810318293288606330681282382232420472166269469945601860124434708862870100914316500102795120642517504053785254152738757793998594172710574345900817893039377601908792722634892408733952204944107360729413987641546440750560426094143277477688781317178553597581205511089526389410713273628065451433334023734294747065745534694075177936854939844131425456790779055851685141509379405172567458278885443097860095947560542072602196389160167690186830067623852143915372048921332840510963365354067326683310706329980681234694426349584901784739405791164691990936279670880373710938343475173347785829800529907889668344626639721881767448167042888008784196788935825606990788880089420455209795854169445496483762394337988105669900870414138541148955481641636083641665265875584509661887049011376881291652076755251855906593605141400363905691176357193477845034633572627624489049340656651314099493379333148794071893002072460486977483828932258030026866536921068014940761999675441652869647550090802865319900817471283789208736026752347283072578508797318620902425195425724834325276895876433146422985128619107368764182084577058587010602538959667349798934982986109903707632407666379412399383923135375742600947530171853774641466870891925387944119617595669699431249939504566840045285198238526982038236130693325760194270073158110515568382162286675827134626873605608486481175922096150313829980781594493612428313766969931633570364808270584504836995895099893088693081851228651551357448036597133210706685195920671889066686994118141993797767479301693108609728801086769421630821748280330953398927881272689270752336591760380709686089966411262285315802598332572119293849986107725354547486281562181445341860652927923959704563174245755984582445463716347279041245700035086726300366225951188080855906688530266382459590333041261390105015185841000232282041591907142636401057069132002897123690047362853962183314123876570600556169357334360456747542431869092493457923380053357832546087423254771790861883175329260079906647233860404792014355402737768894882995817287114517624812563042688017968256443635035236598039454393575448711261040746230867276325212785484862251721850020886558569645442907339001673191098562913764194953048315297074107691391563281328868175410027061375992316685347335049188468766637612219977856339240211589112852934397253241474182895790451212793869675246943590170193315700616027956922735987034676835605994405156455104626216730863987904747881441311747217222747050130294793385755173327759343607519788028850786863126392649564588550932357350493467137871390598074021987170698603442971377166161936158399892057698156878661150243932069487195124621130388047601052669841687842997814790982606020799157170673496979517682792835138050259821609979008767794587853688799980589440247391934508004802323040552855544331731220854356772342066406987912399360214999097126765497430682785524704164310315545545812305695320217350353791009593476650443766400514135396475950413238902206693078025848762173019906984262756083878915019055817038554334442350716665421069821903863695380259191884804269201637287256308673998528265064381832827168057660755683431202890116079825802005809276924674798644251796743373630773510331922526154685327357104839147506833538410648686321799760118475510015529417245644435838236048122480904043598613005360353920164009121291362854164677922059738866054170723706640735171824678966707938962721314492808047566476305886019839721335351958302580350813825553897041516506345483129914487827352573777119929171049062428031255361723166729505721631018050147688593697126277821954535103829710966435165635248123597623461987221698730223038492011407337843025400684075697778927466884766909154355263852546455388395745763191711449216569047472664267772977457134065342025487778011886247177073572976831367016647911185328561661115674301709473738107091540000308572223119539253132107340564989434674952542553977546752879427755962733049536336389876423453743600801930769493809067308727470074715411932664129347915030555855607186965384899449894484951765944314956982981651

679717609795073074591806221630659441403892237992882198372657304717149173974092149872193141303172068650242939905232223318434574574807817047373091413922320804425682070733321008930136250819230734631480190202397032007351972539961258252165756912149898334031732789336111987405077875754258079190548800207947581705979315534452350139303147566525905104784962143864774596197998071251173476526488492827030693059532669186006129607521241946031234011764097353117351240537881404521101430126018855819166959183052028530430913730463372878762921491262504797712533564634118337551753481180743199004590401838999566084615466057723966938547973680532335817421558669535350047807744140552806462184059629682759306728374533411868681058445951060093920122432190004316433499172446779629864765857702544628039369682759306728374533411868681058445951060093920122432190004316433499172446779629864765857702544607610004911506636954756446168684281044754350343179369781293309658517232285717057798545066845282856353401880477699373547057758172182165864942623802809423751775294161419322007270787553572572345186826272270298676803278401861587338445556797027134468244373227216639969106291465932599625064996415415363342059033929978573467958065905413975890872836556508837935748260068186653157152345006784473073225943379075039275916962375964616395595428621674209803434602945381583364013368715296389421489793206836008208236277479849249653693047136398039812797551658953437196685630049991919607326380138031643824464476054457424515953484424408355182644885436672135385331451801858646989959150055102721947744381260365471278734742958212826542836783998829194613688895298627123742684119809005728250456729671185817181289600743447987974904057826662189159547237080664358930551609246589345473992441922076915973497121393641479525923039694635325064577104104077235405040991645761995096791655451352807730270691556852800691510220574570818706878197738164347452172932406811305853738267621837086782253203549651973658021564219681953119532169517912866980029548714126256150592402358526741617963072443818152176045460450225469289995304951700042834119904472120843992658997169733985095149196006997809281303522362138844646842561246161057013035910598116860633842924742137674848324697845322381053665090797090252910510977019808478683527326836351156540577374763895625249036687520341056982617714733150629733978463725554553913475044938940974067672038930965981706662743737066420806171070581551787138864777548130586632471905499492236654686357979092254976978963273312351417910743753822095930622759004033366842225356089345145404460663219325877837077658039176949618211882522432366420680406594552189131059689082188512707839970000405513169264686714990429733204309457214081200390087305208970951652991194775830250247989158624517525552224989208202217418652710576458835421073247226572975625096121638271832961326395134352493022349518192908602114179393570724390613911441767895362761954435907749277158389875528462049199097270363544945928383491550519746380049374067575749170490522746314960113043871166648067160612710667321450601303115012245828018272662289209367674234050703669572380387265897944790697616773020609261669226440622995428279912225436527658334101679155203187931188720031151299095491024528397914360992784067161104951529914733661020718643212477635811770248677943038848294048300132083961021051472100190104181386343329205021281931414254761378126440579197755892729665251242166361150904422271998867458946167347860566303679813108793687844081802310197307259402861031826629654461496624315416497894092193825222735992137540918421072604947264350135824462894946089361196908351655838513704533660892333035301956619748185225512131795726587426796506451067683472047512411225496145008281483313149636787396232043739059464337640077975960532627439712527049685079265873609188951364111724262003159251445158342154178515987071460719243100712539129582947073842439874921023957718768520345802529468659021523874772286088745557398539597187152969399638095000026794655962682214451640055766112804756769487595645506223556933619036422536526999076975653050194879639565383401571428034302637532302133535522898739679160550896708748847428183025438995960777359747332096361336933905409434897046832785368062290441206678454867116939919971732538193463675996265407583929426940353467746782238044455608861953159882491344164272010216492608817376438968721664999064156571304628879376976441715349388464485833272335327473855214211570784073306111453973141355137380204373038651878343350216387067205670784502873195739014649185035858278214941398305613687138054862229805761464222307263665978044492329221676651385436043802381121714537539151336752873575620869311361970258856660181386072006715427133778060475854436737051360635209997304902899674292367502039548455428467688165672085423009382768405272305645075800666326371890208765872353051938728979862796085651893739244382206830511879280222029052943999209245288631175623299551856287754235692381444686520400190189044902299689957172361266012506153659206485012091636350388820302592960805866189333117234896854586860272377778622590504644202733535578078750316982268934842886854375297457510463536332518419874512739483130686656604784659189765920197637704301646870229184070463991023260933006714906574965460101976630519349634779979977728632308626122067969676339189417411286453197417506803645668219595509614941191324155722590270023159376609420677283175450630309223048737297838494308455097050229148713629583278628235995452058799494185096279980446889976660039866209774977285980614669972669592590509952284378212600738389688671688399486708994964797681582915211315451829644668481430866505996411962122831133038150825057381895917567352476280890560220289894715133722763669296255501265645217266553483174832729177232677702836556368638547372976621534043356187939572900846828703529799303539350678067323480762534678395829746738887986247218266989331601212374076030894045135391696179330685925814064691903980238469227163829228210168100954577736810401955027352351941423645876606156309960110301019947160162186504900770971946854614208898321938151552675199179336573238686589236986641752069298519591597539465482016504959557918735573320081131471972487587991576205489747569502015471935458559429789207257984991389222696263046667256545105773358455139147731612464634513146258631296043197825925095471435249569693845460290910264769183932810655914704055713878087261250642774983418923907468992957821055506815976820897694003899965690741309204704110846471725652136722979948447769340192286872068110602150289187517285934949702478843334262314527019398810402669718172427220072372482649723715975391343548230742955151728142085603716554395442466514003383359869810676848452616303402349799319643496246391795224177783855686835548121026157460554398463873137432140635951212706361232661915571387795820338644095484778936852116538016827934205322031516526259143015064601297131358413687956602662597166252181983186894099180462344770579099279947014052901910998898262304342320948484228822448722392753480061397687777829820263505222153862539126004033693206676946362417846397682121651544480108576543975723083070112220158896536245633920180124200763928166709209601313057645914701985715565119929002211987395823444836939121495474953296934237130119875839826825515034350198144638869183128315172170253085118680052845177450

541823140789503390744295039905444775485684614588279402141265526708876784566205679626773374799080854354108927983547273524303750175749242390993465584732891596285146908016333374735553054914510514586452893075069658354009505225372716819221901370872955986357651740811775458517472998589730955241242991838773275693926774742514571243363327505909530598441129941421911117111749870745540140771991573656801943205852405498544340459931491000812302333594676009465711794279253976457812617954244962807597482097889234560041621170832816790752658308203355409021559094609163267923935122105914752480687233527770653484028510080275507024460966626122649281419707828123137024307295242783425834093173691155602333653759407128088895635233449893410602440936397173957647242368961983322879467327698636107759871646144873736307835458210682426233950179455782690370290509548960232590562910236787571178124533885326857754830864619545065639887848947063812586739367231618454853297497160282348933978802205259898454629450697230121826726723667670992247889649003725507151559156212802121868738733811647994976013973316053215895334693290182849429574057454797956530686033330903360566931925552852390267385059253555197398219775221070107727106496000185377708760428537419050744060511556308038511868605679866448450559854680256977912140551438161937890134281185549495791127517155397488638534092235573019340726444333096817518668925991101046882712771346646502097251637406671245395818034444859058614401777327217984224817081677196514132571593230607160771236669421160937132199390376750816504364432601459145099846428267300383002822456139676527754468053616441024462042866860734728734076367986830086525783929647162900904781582375978350687358971218951861022063780559903813871063465883688614960761270811888036714025734487628030638815346412231692291834812664586073622580364993767176953605791839209325112218365234883231745284164711722353955465662269973010674998859985688160343038903360704274576657187198437247346944795121459121460539919238330728275909726991297708959562019841170266444701516463244223128905495212787277364507776150077593569743923362720037591016512768906740028215234432197239489645407295174268447719356221071907720823080584428575689169253550204289988635954695365500413492978897658695877408524346076894396444216239081774261906042201469865389619092082716590164677593698836251093072116954626158241127031488840987643806930080497605329111805782235479212142736055151728065053892992438325290072303549902205301056646595540115621104703495927295921878105163282832773367033438614254282395955499119695206527561443511565343063561407785691738429901783921098675952700083594704212388687850047441846995129312425543848637083324984564902105465575163766926137496374940043792061459535105938951409888987112430528656460859664884430323488610083426750755828293918171805194974536761677799559078773034066405237173825706482904822975853925710390947318735877572346131754495444905271065750969354826253840280539103088251166846233769011068365466625343039983000088790862784485487925135420694803799889862132281254082078688685362055869242983519582005958573706989144101689040025376378130865849027045192861228937107108422618020738342113347301034748195324001559624988039533239320630440208641410200548946400516887491285395846688478815792311183779920050219275802103193217233265967308345103618185585583692848544574156139822849749377405310521104150484030250729883491389856207846253217223018768259621735685352582490592629700598515009815345406250850217379955072042365003340820530458648418092063254789712121859630243112374918835024849337112416910887926294038225052158251068367636005735039016099209676919644880276809578820743633576979043065528438511122703438936231982588979476756147848442846789422604290158790449088538725300463415760111781338145851562801418954499401763899817163927787372280346509319799892167496591712983275199139061399507806344932874086119719364559880817396865694254099737686698280422787436426412689414175408592647304122133267990677447179827221649971194200197559007349736942616769420156825087346190940799279982365430674745002672754739254867517054420331215683821232023676694168749042459562847673704937012829919771598587686830728979018351714986014518500716703647771312154210578444244766452213427458318694242801632211927989677699904892806107928810585225762184495296805787278619382893559525309832253659835290341148065863409450241370866512805876535189896382636578897697475551219956334611127523446597834383971493764896125203981313139087420302039947485417289545276547494287372288504415829749072871706271282873808126717542367274234463628327958624562627596885199004369268632185361977574614601019265896361512735498053076924864567320924740391023263229978071667158388209043426019086311754904951705694979410475121553432000806455597817158655346931273032851991668981114314270259169590574207340958299327920121085205469295949025395949982094658587992481796342564903085810498236057745505896180701879108301123920498530060052389449195073955382235624196473674469630831307738865790471530747780572362603580935662237124068124524399015291089316269825551810049211432768783533307052132842874752530783560383518379614919000249986588714359170721888085078375633405952602388524378351269808938965357483091763159748180520009607410822969251754276432031916137411675229419611834115037553445074910296148789371325232395293563872469729449020458835929139870713463880787776844212284799902164057428365608718529029490788023418272538055102032040515901612938281962796167869208642288032711463911112435178092271858689212718180342990389361800077798466638379609283981225970004694163471057123781303092767837942775102405525885103958170509833932073032742926462529624529025738351671558163518058452684907417987668942270107808907894673448649659453514554798773758439480788050923803911614737337890569644001148263742255932102762902699386290366391605095440875054781403281118348880531999360626852297085928311960607430160024935567184961427411767832384795301139054922396791997052948065575340464658022579755304389933164481273639379595571115734961561075102060566811825396167565869372521234563477137578104820426909569089452261054941973955547821030742549370097795705967140616548662757987061349646406835503782551513337155742517890502936381494213476547603036089894713072289300653289716834758860623215030633287784633646956247278531057251264506850020748226503620431708935704126332654443169108016414163693353121271184923676181283763673037989152394399155849255218717345022066297078694612309328090166622008391603949295048970450023507679251514733521872135372574082185115365649331210868471781302226393822274001836456148532912451191988777041129484543678208735209037708603695690886590752372220995027577405686236473674445407194754730969651745458216700487797578495763805107667221280302270469160303288280992972493270677618260734081428504660031862380078936507345317172987862949651310974533481474450971489583626598840730312043726302750689095943908560587678031988665652466001286034924966283688070597798286411577161023218040598521833340388557315269803315456223368534329065776375987879619858619948538421

425839084387185602395926514589561698857356508144904123170727761533245741423679764509398959532398442668990160013726190728113633856276587845669665998434517560486277198097108100898637646243923601561236805233001846775866555934700872058230812712730742847592610591206120730067971176618599928774748780499510470772298673150817511884305007665841753221889293571751197497698536063839512103399739666767055117884637768872970219880613384152783128133727374466825392233842299021830344090165568083327918201932960748924751921146521172614118876989893619264901177134321333688215544290146051282564090976431197515204090386439737486669422408832121463220433010790456736632862729658393269674859514749951540590820184424126188114376149371375704722781036713651829265484603199957239461429951129478962402529156701798275709022138977641824952569096190700691359046499320428935795459608066493154588039153480561533467593655567686182459344716101695281819157439464024224609990952193225486700694802648272408209629702267806169499928716315978160920194766129488172383249722056872998414781294442901181123758974875775082932854047113481808322420945783063983591149788446264022354297515319794784538687124801671782310840685787853652260332145864946641524343788042848998435662496871291107889250078690333835370689289561938113536581743500737156427163281138741974055648606724307714237457165798166148150191133952057250055385157187095773518856299339925274557819610612419103971488579371232583315333473239168055892134608213562517880101600040519292836044302543643300852564180344454020508899144012048610735136528685199716011755511472623622718226753712046064464037603712145409404464607962190150943409908294031961776920234867066491435140338645581673985605298794742095003744198110721587215907183294860950449376710762863481559644686416371644467135993292776252645720877232987830763469040985221733155511430259351940303347071673687480853498078269254338168935883432031598357495674768254088674331287362948887851934827079580057683088642319529752354957564847252037261790934016369932235582206418218072344244473872757530846125894111096932317099581240373963527234761976985218805960118154767369893658647848949461322342997356215084194464597016797146398177281629352741639337647619769852188059601181547673698936586478489494613223429973562150841944645970167971463981772816293527416393376169347618077435230289761753764411232871320151077000831280761622541566662417257959255163300638414823544442248654531882342876552652459999858498997167421671664161005910966559867252086286742753242589235530195708120913322921303923258086974348129769845372057546577795454242010483217524151660168155908006285267862007357190656709848787105684884966187088292907754593763404474922133108378332489851312746263301135681166432149777816603240693444956297895222239697409085569087793974327999299827157395659864741574659335979508843669097818818519791182316618536112212126860676428956593357698757842466487337498143077744469426089581377032495580649639331661801488832634936064710715629261716592118999157341051880979723026841726973979082132423675693773134969308155769868939696619204735152002974525962768647542088601241947371357788381732898867564413422016863891049681171835378623350577308955461204516032195834083307146464326810497492902812251404200906475751373449920017907213883569804185141361096118180708418522632048158846471596012708887811976937626581142445398360362218865035158339733841047682030098418329783978701735109326940598596600055954559370483229245867802305589880591086170877824599130550911442099612832084897191711007909142213006784103507129862098893363543902252163558650429924010947095985285599365129397381950206783307593575694272492566968312537614749551750242111965761323717584879930330480972073875701929818605065570589186456021199739352838683106662649149926591720028135810474924936916030863898137996796683591596099312310644476014558719728306298906083299192683453298453951013103211888794351929985658785714346940096995284681131160557260226241630391016760440322117555661626698659826187729067039046558472266195856570674377091086490140877882882857868071843960731019145064445017024755987385843653722330057332613169043829289301469044904786147521300440684364697530846197517609857962233163820361186369744851317377385754008953375649350924072679942343308476079221161010033521936324237880983199804872877122472582800947194622832079987737413171737870903528264751341462851597336727856836680468023664481545426830237553356258930836131706529936109972196467873227730260750978094588424616815478855926962663907197114215464070016588333687482700666167115421918420386248305132913246059614792747140982024806659942749477435391481923115443591975234189240149960436677338636226180119558248236073710773207778602759250398801748515657882560482931943849639831219238912805644180429381611899327725516754744050409567462164328542967737678825952576705678384299579123762059845632339473191006370948848004257630184650155730923648225800438880384765476906957840707333529279238511284655036322335964017779195483496507631355027078471034198194336249441905186506031810614789072764178909039060991161154202576452820137022249726845190009930558709927402823005989552246548412187780659925126006373886443408391515166240939179036070628476061906816946745788468715350967070683557767906577840151826626841824427838593559250187904159991253118621985122357614324697476218773707836978342474330335495673994304792333285808499204462193055343016461921929208903357318545602268244173827959578392367798131944751219233565123978122040165720625642465756244207532465631485335257947779062142175672478585496201888513268488425632779816451873363920835292569889892181790493887848457454407015190421255641053695753862614025188877770597746044130536203201200169430035080229506805640483265869046647867954428945271237694403368128125625308915005138221854820572263779147619402252078668625758265476249775254944765650566587709001571907791002970087218813380877130272668140935582123184134638285472973640050985435988057087880017593056156192495367542167516826321277538676453101794548497427589772311894606141656327690994747535147467281893170551082004225290982816569107854884997846086219373541102495626308973931347931356107259498822418188483638439756864260379578826226236260402073278953026489027348094309295937545090542062851006924905191233642644758298647302240893965599537760400540229006253364345359355023483462532337216130374184152558781781753560796840974200778914183941334072131740252055520714204600413603608140246872662305038968927469604256795891424378869040750191550777882405932171119005951892930311818764699597993118088920554342445727921425216510867132280021233426538031451552428350933411298893640423981383444683328251651750159014317930168999516972634741658380803967620151437651619233906272663238811546868045991181286628632101394829677260541159287174432136475797661449181576741129565662497685909246465911435673428247702689886156761292349216916461396614275425584093232147011768224534576662627430581550444318041493113948807898333254249647569256984125022393115161206241005600507300803048717788966448151476595074526889734728973407577815681108867548131597483531820040023203048207897530204437128992371074750763859296502186553586053864921960030871113049906977889139270748627635962033913361136427148437028467326151032234421456554702093077067103351868042990094231688

559306718525639390568004909565982738392565962353145837525840278213556237387121554043732456384661288855630893549092348668594501328452453032756000786261987157457412919079665037216870462769895143413992750060461416573882232361573322186521467103890044073259466705581401477817552943430934195715116901303181760104299914713327067687239992899797637707082562918763086328602815456656186115661805720675731511926070423824346710180311216887830143305543223935595115824446002480616136869505926313413643925428170726329097619227798322447172232928483307724204091801848226908663746455293717089269521436301354548722823499132503231613579909663629156401712855625910395443378246923026552458225989568816103900031365412677209269140188649600432292409606458811952659316190020890743644960347909968659161306375018707623125897612126500815438015244621040159215118330117571032447142156161492033373791028231737981633047189978720369692073596996319221106931751644780785194999094932298304239183596573032610046166954326135715016976503413774908103682886115889103699194184580423855536711146381790184329575041891617136823883733202629681813497665646110784963711417959195622924325413605633846797537592649000035489276679771477191613101485001998395269129108719659076843911068323867346384136872227901659583113352741487654453462258034128010199889367543987461708930808855852051861226783863767546544808381265739841366393446506405828365902076702275493620665105126564161139721302189531793663367177821645652314409336149984652533217381168227710207089284351911613836140678581211628283570374271981324317965372733721273711548150110365443420233436413033032492938818717618516433216610393164452148651937589511076171661733671753805401850993471526902092705982479724435599400395048839683498235689930743356704216468452926009953166357290015004747726723982355178241292703035316119821828308740116105288151388270186944869959296655918302460850610640729946270724839484637555648532225750315610628494620041111374449128954244879758762144423960592717688737320676498212413675010211198422967417923417994376163565531370997151018240038856383394264903815418640311234422716175820753758622413846294554519429855552662069085303366262433994227313110456129594324021733398011713058376696612944142056155470882211023551427205284915335557670766500732520874063989365036252927216226526310603125250993985466407609255748833962914609775524186895220298667788170554611331607894757533809502547186940892206586027304344919032601863773415034360991712914027930557991985640849011474504084246233259487593795449414905178860384309973155030056822499523433214198718230478820790179989758775410527421887494809844166004162124778612180835207127293516219463662303464740488651966317879329748618371642349495305850987756844294722941009383754240118349473782020687102713071950100062555525155135423572236857562425015724730771006244754173780416430180606288050123199797911818184664359295125675435049034528295752917242641360164123121193408138951834674066286898258987063207616832507845969845031235650284066735974346421067151195492464188000041794988673904089988698598259002647951203528587392604623026585319273022867283355181304059936870891661215958943054593288284301481451358562860404549213419090854471429409030918791779678712830581376549212163808364323110620608290364528608966029904316696067537231578813916115927607579021879101643454049608766542536579251683170409067321886033825974329178051762119285658950570671371571019609590973405149114905520619921168607395222583660488235763142019669325806136150358441557748339626517939626668586243794408422986437675229292813603377367490850032008106706243097517891540919018285942718491397124753225244441139971560124035767305508452952442877283037159442702755216598789994873261493517398715081209237435458167710236765872713554721965299264278477545338445813998723093924859452575103470894831897953140685553035497529141242471129619097808510189079388209488274323834760828386573427793272659112470883140268639302922552762959679560489248086660264142699093173905964483616427360127352058865131834201113141729662009225664475560600511453659130249073698950815581965304022713983435643334212960717811833592943478565308456718749750522748558679509298061078629425331905978919881087103233818818720593069971878302512757071538789744437815233317285563419325818808330978903555324319738269756389473757679259012065153083730549669611736795203029664173000948462696773982649189826711409755890182033244612466382848074628432717882446293517127044684061922572289155692197188193633014970504161147652708069380877778691344412041804058052642980939873496172487135278290503275452186022795762332088195667949247785542062726822739994817607361905200298835468415998408331276238316891342175394494201001364428037003195793679920487545222126381160340353500800741422172089308191284082369166195420330741806933029202636546459078914238116912300402315227041695326615805138154850411207145156635396932234713797412931060367168943959345042532642976937418333424093789106869809473377740389910433192641368434094902440895245469321701213610141765839356831879305546813684500618929225804677522620369312621686822583697555348735099131063733728364209823406153325493956376478622071220770656616022092180003752959612519357486471899072792166759437217542388476679654532549833912488424213317835085465287409197715431218022736096122941943029887374036722445943835546133024600270514765431819326408442121191281913010084863911431225292726282331029910570804247280548076607993730041530813579653567310625544586430828492523562511693465339506238032190509550117485182079606244172509968504261249243373181808712914096053531003194749734660604149197453200878780564036632850441918067697351162207456476967304670418620805765564882976981982382595269321565026941034908786848578694687066746876898139511353930262798678544405039173943450817404546627946521091098546999014076773723283004141345890278300980755051456313662247944783785712817368180003068706136840207284707907955453646737358725918300933314892068127944698844892886125174191726439327600245075878296836661725766791257583514705851364359932389991213417336240478971454166111510437560477422997642067372244727600547523292310972516952355419169674089910181613985013691561680185622431892700489393148507215924701714897658981071952728813469051216385951183788419001153815092387849214879981413857626889409401307599140536842111824068543847720159741967506490687406197813518577695170250557588188893176287414907121803879385837981372277453648956053189769335284547934663505222401897601461137041122158063637205710963891628678843946233047100387788559265323244138462767008586271408686945540557155539481270902849551704045824514374345949447923283365613289306967214869432446983947161229884931402876447301873053408976174738976478199175364523147516163902140529397236202168995602701791888906148810152235242803985193120834547376314477400215763675658111013463374280658828479790471073596864820916721573480087581580647730254863467103908949843005011213514026044306692671334276523059031400527160112514037683765739747177595897854411425366656113009259685147822063419184604004268532114095830260112706279048020164017779266373578565537715188376017202149430905687720014407706208846729783133131169919677632809515044 1

91031896853981624561524892343968560892971641008145900305031446032780314962973590047197173345717670944012590467
09339807663714850396027472383996062118596083163132127383490821457677830886473144130371301366035837190046752920
51145509193135337609014527413001112236568842016036307761853453716481506846849593901186964599958026078798538169
20798055762173422013921603149900403833937347703723895142934255663006331211696249484084009228560211300620246635
43716961446157368076929312285242801502020155180936250631273941579780099618130028330266922014035392212371093597
99621447041568352695030102303460555588365714922643290892909066719371568334920970422035588428848879662514637549
21525727520362411538896600239823009246893709682125619159832693122741476296546285433251277757210626939339480044
26559898555483302374585857053270458507725258172292183268745335557109065913100140640566686574782095349929345210
80749856299360150482001920682761511595113156889471366236503703496232936927742311494430866260382844715965502761
20781749455637940311140111933162569723818252334867217677090081482635350335218376965915762042989900164727868267
43254936461002207557349789188060854114779486389225527788588804534351069970930177555607972933494806341651485751
38852905878717056922332941436595559569789315130137353247583055341403291607537128784108841936921163611185409715
40011919114315555998758352788853100376143155810598745670316946526312857451129282866448851573192784514300892837
62861034608730171477021625733185818764171086890836427592868968550805913865502979966903176180243648858390449939
39162264851940198567234816241203737681514695616570771286934502005537007034319459321406754133157766548244738758
12197898622125600602820947700710538448239412148661643373939885423579278774147048110790273107936314431103484661
02565654084918809005989182240444755810939111652101173897604612713610949851873841788609493672337935992371556158
61374305664092357182778333125896814252076520842366053527338401160191836130417726031464039002318427351471176953
21986590747860293198460076578007240196783725622940892085769017049989099507997598656284806246045020919539284280
22650740829238724201960847133604547558126024654918255467730777103774840028310149460928197868528131904960210071
38275653766911235979418143973113097432282331498203514259856731562158304277293976287095466266046097701554311994
68387506866515083923617855314215262666758955939147561131624661895444206446989227766292821539899253154213869316
38814407580617261759277332167628084797139587095089887347427827218920974080169212048336790482344696175863206506
34375581377714596705347589594362349234779703105790347837972241101166781912794841133706269637210640110391471055
84884042784032008286118279995239259432151055711877588577775132106353625829698465228856289863558465303619448193
77756713152075210655119513935603239967019150052233079241262184045616237004678294572061285937172430857858003744
81850303379533624108257517688523597679678625196353208510870568794364807654508923753930609610240410464072114368
26550761867492031964032863618062581973746748180840176479237722971445622019016415256965722408747297825554975063
30678182006543871560279306484374844961333565233556645012963505345699001468034806708938204873007416316901704929
24479075505640244952692371288061192050031891580985076509551393768316503119608986588106653422656589258411393421
07406372737066853409553472699637140412354101388419719746907154225785524086813792001064901185419320810107868028
69094551482396211652815902541881471218086227190671002795078377647808014244375160708382120018597114554425087138
15488482291315957479477951025373475202778676402994096453352536610729745558258220933635253920701930197025345794
89812743457530844917752342780140204564773297261146907230501649251275541846977407291223676270594291352177728103
44796743620301194349083449321357999645191541362981340220688983322938875507001078838489391989666081162977129323
69184782060710957207938151721804401649823576820099715609047769390107259394928833327528441104737730967280074800
89045659501717333805051059035219768939782882614337320088733807399014656941394578952809122725589937209122722683
14800848955150843083945058765345931443102770092009913024876848286496547290251317741888929693901146985268821841
31781516043681523877627502573504990826636052478325719494793348974630165765803619039633542527700428350598428939
85522656199199532848906248670200991518144935226121231247243211939897790105745913797120813858848297757496880919
20719065160535950679939503641389158864371917856469379154057402737531203105369323182049478573768668528322489590
64551881907340253431415727250456140193082386659930192385969865473850047221241705457232129580546355167003869413
30494561507313138902971396684613776590833212672875367867480990744949351292574636073013671517005001648197649382
15583817156060348755952234199602399538225815972686620708880198406946460788468727819789865899776616442644714461
02438023596978652115697492547835023288263565410630916912563916793613964430552713476876168938869382501284137903
30567469875207480475375519070756156478953221885783440730964248535051279232411930554373962856261751501244241096
81998504385586249328759293950073157292151818548034264371027427566842081487261944935751969735899691740235592280
14883253085093407598884737167853363049619717473535584102191079797180068745454473390541413725571428887357038899
12645502823873860508650249367237853749034958991578445999532490981553481212413820764553681418481732227547306961
82376596924666241697147637817922912694191053480278805366191963676879872294569520487890120384707895265744178621
37978993063599093064159577645716070854409608341340271419381770361093723974675170169915187924195944232991802361
91537329534535289387901698510084323921263128143303328203508904677753052968821173787765069910611553120287183425
52364464966290663530559982841044037361211636706675658570584918768200506555512271116063862206197012041139014526
88073912336636268248382955971182780134924841547810541668451951812479051970927396818689912536257283978255135103
18544829058396266662575343021350925030775791538002894491129116772168128859005324140723349205770141932566048717
59557482015786242047876336939031062361076289974205855317300980829052270804397531036713253312605374811818657171
68787736220435686905706318117186642345283616905134224047838484490235698124243539658623552162013142708471550749
29107202373764716602552266872724637122304322920853018728623197838855738367507906306492428042691955957128256613
30850180864845804349094634662113780432365705607855557422702828827074270582549190429473566637335941522000406780
39393285144116070284413673943897866998108124195428770448655253093659563323615666733561543387700264222227313289
38413062230609569223192554109575623750945878740007316453580938943958519464957774945807425781478972887900772737
88921544703301639152753587543653212701334658738980451211329756132646815334083579107674781962987398399629440413
79350396353207683627975561627305099480106884852128536334668143339141566802784406389266536928968870209493233435
29572790875907119250445240306979098644751773765526542468206890888012377302516694055243946750330561903860464530
86263382599382394627232392921275460990268363978685781301942833234242353554266545049622220958682160049101412425

4074112918288729651333484323332864206444205025236885695405797636629298371370086194427888533725873967912778522031750595902608216566790900416514979461314425602273504735687668446535445754218539300679724971898439066929639238527849490660394534834263247331984429349331856151039583687154332194260496490610052622778436607723964453438035681149996940414628951776147247718145937062378213260441721781465257399475136461188037949395217316545750179945232788586614127789344663790134739004923365338610056239767495971896071094551027878425345905808840213932320975591571973600443318015423087777595207901818121832736300008892131569078946591060612445376292592694916696892785719939885203781825930453295995566707763172235156985120537316238446285701266854185334657266201943785472752466155081406177126535824536908850001867718528018832727907748670145942320770617770933387203672171443941723239959683117451456040345077821942632835607658966093883960189266139214403725399266266016526846708307240743776628656794892151779212966211560763207916977561391418633408959302074794189970920121187616203411877977220817759488273437806737740234571101522642500771269239057493147464065057908869947922226186054453298753883362714099911490686894405090856147857946840807844795368425526385946705966456189712462175365690296444469754561069051234267295624673316510750157820898249267111767746264165644929072004426209608596454769615827241411907318140425824458060090396647223187220355020043260470470898685979075545860392348667265765589116637345826547878114190460674702155638694420074371583650853571007016951659549997952853060528921104352727978038185368526212129598063179778636566663360168886213946380149334455756842714176325341773204413569562084072190008207421764095932217089004363163262227870353919383966613601061234729648743327044700130538620499566095710193380080791472208270204770459926699636536187450148021126213671008168415315173367919980266942673407652902016473799620675069532761894219757772991875661429054131952150095836346522301167161797843130513332238731399994613078440904445846349092730979840332531970405487198713912405226407027880618721644874462005685424255133334326307850818702834475656053079668643248718368653602420387319246011940713504669678540210899822696241256394352132176982993582843337948359170508559075782025423722333198827674774954132612768774081957760827988266802860770616388493605191804946382265479437804841462499174240646802556543117064435371250499605761108730971685111626179818660954282632370889364094939377859603127900823252628974932898482409082443472546548892390152602812964896804254400041822912202578953672044254325704607399939696647960565379840960415803496127454985679208506955986498873710163799320508439358294373156381174202823792957934246456180613518719077759512451724262836634678502286472453191914763287461276647868845566150731925891081284487067998672980153242161339244909617719422889467812868458461777517800565968748314596286594218429666587673519197814262796007927124961922385889766459243398965669323619670446929267412454698414059355810671208796844170721694260195446691624710552891593035402713484070279522821687691124968905922128914069416561426683123102174272551109369001146699278928389284470607734229881954807918612214706762060842708551417452281094486770255795811550272656649840558723123353434228117505598672606110350501955069041646019372156742677126271673544596811153565135602248851640877112806515191010202695093090115372795100658527679006386312032478881533547530845994852811387057081735124071394540405931488171151577761251960758317994916791874322457990250766331415114161527537744401170258428191522019040133197159842470552259817155720206765723833350213952952947969735457969910995048073309810720479296680205055229732664363893625647717537746227371459947040295825919630037714948628494794712533719830333595485096658248346874601645709620681484581841744337503410863342091080654454702536189364380181688879069258796679634650572503183055845877533812251096935019627382670500748630817896684057838801621714528425869983977381451045500029416443988268434983674231260967627172051565692394226016845276739606474729242379274935137957877702556995130340213409061146191266200479250053274504482405760707696884045058420437468766296022181949602227506149410162810676788447974835070133472903660083002731215766785160121799428592736678618187093305304520042973343972563102716101108437247685511184176541052877468308685236358673275827806906904269094119268444610818990475028601598734677230008045225227371010460047707738069125370149439422825883087315720827146899859488886070672839433038456240605384620468863520598222863611397500052663353298200871714435606937938969983147158480740567465307551395410718843502164328979412149141568651383187897987813228323175285908897524091104248990746659003973832171197357068444197828307000819187518154621590044604178014938652617335243907846457845923558148119616249720904368448287853211200478123808057239895431990277507982559867006417644722775737275850606290140579051343019491988522362534025173592423502763144632886792690731815651333479387398199431933653720087273105817767569870613518245714523604207735069338197150587295434837162137414874449008736534734238680569656041773298205576365722086971591576167583905256959107048786071277559526728955957018231435889058612955718718192181452956790533660010677897873942913690567440029831139704071459766346027975674613618194575618140160468619340573194566957805397100600964151542899429125215349167815810146024992783683331500925623919612774965707870679782578136199727949530108918075993677555679399425780064709353797152997367412202547391788773967422768054214318945311162009513733021990177321137358671673593806679465772818865349088863640852345350215606404537787089316212396392128362612681376128245205995648792311042860627752666811424843035151571581689191160177482771865893829567663960948511865401309407916979751354521143228317597281948529744591267681534935176322156275842648249037175647022271822081419127361924362178213805093496440360205685642621640237000597756387112204265424019952503457814068568203113061717654274260883047172786700780801212086015020563888283214818341039190077721332625457685696584535256975393716381107564528474259006233706384555202980419030089012952385593804478379251701154349038864202169684781841984251348324914018384452611226440855411560211409940430479770871962816976618831845080702679558637389917330059294642586889136516008244823892139982394867809744707780077211525258282425425290058926690462634425329795659198434296698986463230861924395927930940257740817927943831351587069841955575353710021578214946963486574161012723318976412562083177502175285083435536101372761185047894517182862479389313996619178916179903508940201496164499399958244698269785600859413531118918203398138860184477023498934362926087867265733741584785746777115400650658767461379888517581900549003850159388334435480482569526951222903234779410094331053805393975738557736997913963224536529755620337347964372182751962464571061578033509202049648142639365359072462189770652422285996380888002637438904476672524611484431784451280012744309727672191506311831777246620682828333163683230688787719453697464410191913421667986534411696145030365471129910616255768775617

1621344929420252909826744920930459728433840214807935519335162088023753346310997866549426253337890097239246701158621744092582481817283096553416476004140140946268539387964667422004188561360664626439667342893648779467377149
4825732328895841939464915642446732712712106476050345197584725332671216896054583471443298977102553477810595230020
1185275111256624122224466172424812924068463588080197434353181232190736342780210781484658591631451678458372128 3
7804393576616659159873243117901625306474960760661310218298085740384180352943356368781770323512628369757295823 0
5797543908024359963666397840188309753831256771883207151229247852257554597032104989249123399714528692846451118 8
1762915076463971023568032605966350849380861304097256681369206987771045836480494850859219529443601788508546817 1
7829649321348573490463633826664811974926107415534827297321359500286170409310980063013380212738046228393313275 8
8956773316228727740695610392535531768529329741431289774066917481185357009755635881061085757818996216253003896 4
3871137298712658335581392777834748394346493841791783108720039348685676629455981249250569654963318980747956608 0
1950180862144997790115072053035145133377229350464370709350806316054720312112365831197625770816906671964309427 0
5107894830655452877003092108114802687168095537318162958584854433260824465206302452762965825116998425826098959 5
2850236465170617861062452205135184539780898378191999339408421327578408691830216812926979083506920994722301005 6
7032076448323225386435438442956915963459924958667291949727396878995677539105027814670197843083506360070478521 6
4562228592768286865911066914323803971707509727041153312882540013011095260783452239030393104416164329861827981 8
0467811655750505019305352018562608271998451663880170523973529680173574444468269661729019452431678987779697090 0
6052922823602766255381276256915064020875511594783875444722187064823382435932077520223432231859001282312595847 7
0260056887732964972178971711739863627928339103293385913247150899997776323573770112756432265732053145675334749 4
2199911883394595543892172276494443587607602818412534279756870869863232087316896438299530074304956047109109656 5
2739748225134204789060545652088617835271130240804049089590163115285689504108525433390962945569915425908556898 2
5870957908948151784014892256193795413282094945303031518545904246781931582370856058643263273980421381060388750 6
4816373865466620290427510497218778650202137668464401502809235750905145001016292922777575967419493621630032993 6
9042560570776782202405889035132787410068602798269955903163133644496306475598763025527736006145434346276156275 3
4619051344631507845586125546536924754883845626637823572281975740936473074948634624814828390784030984739652601
2439817191746888215114758946833880958191993382299081116703710573781590933327169729950193586803111726781884004 6
8147368850664996489133640889914122935294471929780546068996940238135270904961071549921438934014845979632317584 4
8228542779558259587412018913331690069663901875095427810556719651913320129362438715921010758179694535341550831 5
4663013187510505776976342261577845582837774308709182793535021848446971029681372778283630532952997368990512118
3423624803243062373694395312970387849363328588983074140329643673196241324039881255413333138321002854166508776 8
0748294617039347621414166602414665505862065006858179217587289150747529896284954589253418151855923350129077799 5
3149858546767107251088425131547367894722431034292165351121848080016167525395047863715413863537976284869739455 9
8284640274103679565439934238904411177508814042922101729887242252901570619656213493997466682486614233710306223 7
8438254900638464269248395107304315043501902037380259676180267812077549243741745151668868244668175016350262470 1
3025301188144795372355821015653489485163625518561499381511549826402891142964157170413922198694342956900027384 9
5743374579396883563031180906890586193711204401921839767963295503584144102579519684635996876548544200211562436 1
0953673385318763956133645789097995714163359202327052201364820136986175696576878889540668347764973255256991596 4
3053170706171398540924551126144400843416229209437263946814716008220110768625296602188833521371344850172396829 0
7149005873580272216430518276492220031084236220399718321630903786708665658868208919199717995918169940919227112 2
3970061933650311547810875018420376116704783499974116871172350509192149183516947467515429401838658736143084557 8
3086788064096719016262403663670956920022304737986530035523402304501777233392549227228831190078523378479932612 9
8485432839466646379727937095536550890714563589429928993998118011316621691656296489566389716583030715987383844 5
3240198790096638273193745634516952268603339445626007625680050549153327869428924559450271105619856246643168094 5
6560613622007536874316475708224664738999130535629874224172432297314245049841268518489719800959958050834713932 3
1320914218243449669798549591615104358718985065885043888105223896507663948884036200800891760330629173260954880 8
2310753831099493855754490266879437644411621446957353295818866252745416453569938763359117301424561720683937160 6
4717732594206467751961733525851622931821287284624691301515466091536054870884475859642798570414266264898801552 8
2389759333698379491608746125546311780271882121757782232073062219563912196309998584376499859781314422374129018 3
3448998199822284449359337419177654886748191467032334324065630405479547945391342577144487131221087520381316296 3
0973421497832988870504011140821942364975995384227028736811479963311264900199161134299890169306136880735480471 4
0945196920464658239179380879696982770953697206307788403641508786523532068134838029409622867118746580354542610 7
9512846067528183664711654340222837276504080811510541070625639144749501884411610195813900923697499197606054525 9
2950909838840021518182179785169323516506973636699760554296899761560651523480823904975591169207637264837734602 7
9432878871731760502945218726771420582969315613734331809909702594636687970859313933589870256549907036083376109 7
4251901341041147378404176689346314662356162914443490224229795912927027584615728515038945106463012680169350863 4
5613736112070970867726516871706820865282169807822450458085879846465609827240319423601770937783656050430425404 5
0657577190276700928921673303789522204016062676930444653134119678568449409347877759059428356683394925215128589 1
7056703486145226865092020785146164837675137090247935906966038985244065134441000970085854487844345278284506082 0
9318583702583061202707002396430581869370598950137800326111756454576204108795624738739447257584867185203194565 0
0320954022627697148069303276925982238579420343992224680381568078292813233119454382509713697995619967737112991 7
1092955878325129775204541417993593101874241064329230731377281029063394765330474920844353905549903304371360840 0
6395336644592650538813695733310828677294777415686677889710116361833771028879678118354019838742648647448630819 8
0887403738651950250420970277154950310794951304600436058783564590951753658861065557622602073486781949996552523 7
7743376273350387280823338274941088190444089940985633200465948151627966031462427723557738921280289151118023527 2
1874415542962425511376808526778425446969818185666857615034311886130074035054681315877047810183256647248812150 2
6324144010275395244779314997194993866506705485677021318438500206577036508536886771366572281195810807328438612 3

4900964880408527935162240961894662472526862043591624128556912892736628008525407383471832689787864590574857938809747439503251223598906790355919661717836601104630026560780507467382772385535910321440015975977861729468002400985378201647608473200171463887272357783482585342507820954824195002453344148031509608700640087250244668426379788218581051648967675319559820027509544741538412872204946762802400778155942379615728165832158217397931007052459451418169867512383735263635916127562154896291319172474578044297914189507799327787359977474698688076532501328567886986842247174498205081121766699030425472940994313651605458561589621285119356471510935890696727030280377934451941874035754767476850571284012423094282355679103752154539586190839458076971819985331653118860903784931520744729341165201377781789488980985947024794160695500638904375538001960126884394770200833959203286882888391643115732661683617501715795227726281099880583193751952485797299734935431974601684071734773097788882149382493685362231615991574247118559277325748203743328422071237788056343196031866230435593067307126430579204204125964175432502351409846113036712789543512678133064618120928089040713377040416132629628399424907966485538361154228210555952637779952793985751951508067552410783396323376173033232650622456339426131078304143418949090788152603867718749528959543795910288979547447977858676096199015120864559327000406137229203822376784801857865636377739833656635840327524427853558381291845349428356663883532425064684503896654453345254226846813122561724271472823371562311262158044871357704008769349919567226036637224290758751680846837518280914739992114085620280657238481695169354899527795915893002491628701628123382143642822668178632168638190930626388553331252720832950812781626798572751885682972529781887635129570317915853710594768733527111215536264559299915258775951991906820394516448631429013992341639939357323761002543926856507981222973441825348694505310260392430321642712604445980678591313020131429479692936699390751543094979386457310747066994866189174612759229951868258981581318757775954893069940359141494211191150532227744959691208916071518235190974470992966218705485215918956037552637976923238713613131413625625051312236298867865429783689006362891516330290788987308425630555794632973432180789049973423136760254819609412406284027243712734856985116743483567651863785474342905324055760792983705135279821100765322242625727752443547503936163750043140320555577825210001240992238898489832730724392325075973121839905230064312180251506980564662188113526054465537205045919560008247511824423358201324720211800025260804574336454447332996746448064482627279153916119036002695522412380595230485751137073817171744695565104954363311289706335914121764734353209791664613273570359861184673490500944476755436030422920485051629084887018487955742451602722544873673592616011518657881390773911790085927495324381374699581369737107118654378635611817445245505885256357680004761886866471291597261574965638448304819854258611881173060871640998180293137795111983884024355310420518654832073871544117943421080509703919747396050011949330380746050294942940582930474793262160974235444454578858706937029534006023106140854022381279523335046291305528223692663196315662166186876183128553615602060240847792384773529899531224212796858365200173516202023834152174374457066441888833520588416960946836261241966683949293074401821952436753264547124444464563315047976710095481971840297703929944387307318459727426702460200995511418160879631901840618115598840590244760650557565817080063838522525693056944332018136525020501087148281583678154685638289046441229127747053356124573229169170051023680557032846315564252385474718203962381565167011409363315409490913112574902897213366130969172517635316773275959808138787582753790718146410054353142412949377351069321027656571938403029141002932803591399224266557152858050892165464924264660654851454946539681340647631159148226647380720427641469223319650646164814098675226804550360690605265943109599040029714882926959619280563114273813555403958779645734872513178417363121033230653691429395622763743283345412023349756396148656649279006194298308518753184376454154808786990272780371903669204989966096068245448134651882076111116790526074635521338818078815229658185406201562133674799060771368483336763079768008768237552323729682240056536191388605133372169856326101206918179523006634490147698080842421024692695952166103106437627750858273976746099935796777707915713385768246891634481867473759713740144774400164947777930252195615823581514018616938826260894571321563638312989613932858739979411212209026954356217835675058931850853800579092156018448825559487375652844123558907260927042309536141381912193868448060934654780160188784925305512416533191723405537265160467529811225934393058254214088751929301579733818658552960221793700784784044767524472893888247447003384046238419402234522656860364888637823781023762653775183775608732487575338473808759662879184608625577412942940209084905475010931910719975036451628578224224875277632123555815426871816369416555237860041568682582503709465665471055499248908118065461214561404224765486070345851084796349355238826030903420536699652497828881999590649546643493918292683961225252896314673093883895309034060546170449582287656576649655683074778508887967695383586625576491577795991749847811312087674683970678168794713872690462071217799204448738618227863562788363892631839922079498356597936572439368811449457863590749077944468088382544088191658131970255079704500084381295396413926258643078284463036404771951805977560195259737725485439925933124834836115458812785655217617731595455006669714596891485619063021130444106840766595169444531033453544869151796357386341980886158685343534674150016850224645744976976231507955086834432585120781704984838818765175379989368425528532350228482758388983360884667481990363231643845582709021486999048799131543621662100471731093891133583582258660118765473466570031091502392108755760125366375360531018831379689362654666710667117478157146622530729332880937053029694415562016035851245896023042780001935342949126112699253593275526381322807649559862194026300221943068188966521233518728024214232517243685571329579200600277662681603516966539553405684115913528745335356462928581088466821151985012663014768526448944611640825801034764736123881845328454303063215048359936669308936432949735162771273770524127753823836795228165049878867426662276239040407150464622368711346265302147954256189810285683452612020674963281143852661850276533295121372094800237707484726284634973168068702094698599800949294260036537143531877934421929544832142722231980135697366357054280134172595918680684101138550497169712830705372653642214989384634801301427185207959978758995004389463899841039520588910825505225888443930858288830875083163404926305062095108637746687542974341262810037551970539536590174296969871657270069384309963397013104570426338070777780952808219922242462513181181467100380978094997726393735042478563776523674803423393404252701697538876686934936370545069059709709039518829584816020622614221583700653391938856386507261967406553112941828369856673017286577751688247026209042507801736647766302496184578466445524474097513097737134193532403837398603945627445173689105041383

85487907075598773108208278392125609059614043084199777221842097497985949823090180277670359122390556440483143696
12271123322673447880810974118579433602111908952736796837934855991892970542468828884396106390943258174997397122
43650247559984027434843809737023551324784523244164303268234179421392698621890888962779422678716230585024143354
36017989463411960696802043773999175751667869227749829268950901952930576454224954428934542085426294631382633927
42302152048595514119712030418170333614454802849739706255222391475264203872809337906939293954146299994027324519
53488063720953344264669072397448878689785397769675006858992875916017771737843006207656114387408426235417414544
64020090856202070076124760412649411704425558178843058450929094526298024860241197808678127724663113982394893933
91146904340545519543961857945791080536888601685083278625042502025206794904537185801279050265798895781650775370
99166038200935061679121091325528659324300069040075736983947827640874503957363740690203592527430236426441066414
12551352471276389657458023810593189074058173432445482640551162592181382016417918458262606812259365836990625145
98368150025413435665177923605458411823283194180734543287624948811610545755432980787259737627849920450494140424
70985111820816938996493078118361899087560379134762740886667589008043895452288699337398219065774081833298652095
93765564311750309306846962622167525890546547374343273768082916511784801903909271931160981372104228460608413382
39621964163287369168185089909072915333317900967417625594790540850548481395014234499464672718912292740655972494
33913801981796162756045721790474354018061840791864912140507081477709062980613730685133770933610805464832262310
22349434070539313875656181841720532943228769426790199170909733898814324029832573002951467979480695051202186174
41812720330172861864647231939861365655017177505733593193339566314422165181346077845988689664920089107392396923
56960618584827447721514834859108378274964694535001746326559822609831103815304787309036640083541292008105366755
20797334028155352183505390951045299899095650421918798007891444559057617981553228679294705759667713766744224357
24001010817930758282572790614250512606823027137818174783403167057788683312757249250690040252117189840685755765
75500696733149403244418782492595831342362298891744999505823529769789300881975117648735586863235459993271809866
62870347323002879634340136481704975130229615736386735645811151479557166544139628980541875895749672266915960365
21388109256713338437628232880158581173060214743606959628964192631038051704346630231755563949402467601304908814
71722894565315157796993507970055126778787115335519210139084599204501222426538440908842057592666642967477014340
65017811357496731837067236215740447448843165377330878913458297398201565919179679979037064613924002830180718183
94605946498806831365245938051950025537042894367691734567633862694725237546589710138688117234134884974681040898
71547938503617787579778659425113368885935684530093629868718878693047303330773698549766851587534771891307065442
21463731899359263902354638952073216789870863157238376130131168104281432927678988253974609504635897426091715034
60388701085202583997846363961854599044636099077499017307703784316187653566050078481068953294665110757454244839
92405601321292642241963998110720846698131106400862149876442192649179664444948873078805573867924698277000409512
11093937282742659583319538605820694548512001997176378116051929134825364876313862284044740200841834673887533875
78359790175131578201237248152212142263872749931044362600904075480332639039562052320601855680834193528752267530
30711092046749706190463640381819032511189599054489338149150171702022564208990768001122636616974058213988868196
03866561709248529811936998302094432826475689173508606878445537270519626983035868551800479024270986294217506316
80831959539325092535671408132801101660770262267348662729037076124169516592834833356939602382184446331385829398
60915265159177321492969191428087789727220142799137464319179790917504759463090055675933316350183249061311593838
92911135347728608187290197664024922711988731669612001649382379023266943429468943848185502459808260671739449436
56167034670302534540022157851496102119478880569689002738880811210911421031179647029665039416183005082197556338
62742524391439233055206212377491938655432671012217558441983528406196522354785803654797448786816870335266830170
23824337475115453789186759469092206616770130585990932763757299192366496366869421499660930523733033395172424683
67178675608313556825647301114811967857961682335424869338616295694139603241206683943870426134289467085706557418
57169444583921985481854106130035457807835862996989145173706356291199279193769723080682395319039007626278149 9
14318880644889398221792398994748835646231247628615015870045959156602893647803995971227976479573962096569054067
84769270871541580486736406103392427163311596451399154991847159897751950863991782148048146388218833774578186145
28957911799908350763569544010151430142044977630516891198497963312853312284090886029175361963030567464250599645
41391326718090687853264810142648379598153972800221266043325352958761533785761629067903542745541104319725794133
14453412066654828945772179594694421784802284652569252140258214877411443743410721627385488142857068878122286111
09596814657888552828053484860960204721889315369368555185039342049069667556025110110241832716178177968084402032
85938252103139729737159154030694490681721007037101082396501588524791909444535869918423773586675088744625373987
24259232345403648874987287512413232360428761251629287964415599148228639634327888972563140071188167336667926837
62782715855742288621966739141541485826134039929837444751777588437476101542506405289389723674182205850544516325
70155004624789753948694791553850208912874345309459038227929626641675951957551176659337174524685803390277856917
05050560555018019514624582909778360015144531434413963461924395465209890541058517773766952681772805729181052284
79800576391439964423588402970510515385317497116392080458921958893842424489993224335058359617380777685195036995
66941764312750033823915461325614004434872634074407908805207678275551688162445593543011629562119483542321472626
44411501737835617701865060959058104467258238222782986692106353775820701342724097321309618877712443122902494599
94305013134260523685769364073836311056832231159313738282701328953116754399231824216963834999338092432332112678
24775633710016844333009479507737651344379024797418992934158062509340659104440942463358892768587446046897635088
13400731647995417444134467329268001722264926798600367289146263474606119205687917157480051951833849325667123906
15324956017326511803835607087842354672665768403161326176338901193453097172492661063089354223089238953567490152
77289517939066883165871032187445495099777265952368395437603638894338764594289079534226767634899835811572361141
30402903856546019449029196680430116327933799509427293767033641470854671716403679011875683406510851974742531585
87397560884517383718512963683910414326724595691754284947435086450047341338459879096652004875849274994373215684
89071283687282546638165088821789322546843024735642133155540855144804615550548774174502636978152706270839810686
01106476852192554502622119143220834811447734396687559131215466261041104769087138980729490473918462405301269469

64527139130602331623771356999047098564158148689104800218787882056306455020225314517559048971555655540476527037
43840506382586755890801667169267375048372655452943124164119136382145887438234234636023315138971680115296955169
18640200315146716684692533935663579241435051811504678485063463174724406724690702720613536284508094593535108181
13616697768089425591768070199879389825610196645002625647152597398084372699927772389905666415305472051821286571
40226978235731077899660653308872127672739483415064804436560081631044182785712366043776984092016884312367163593
00149168999260496262901893150212143404717301687627960799255319536982075717015325311183614154290908831882753748
08122683544649642214952048660228795288626422823766083598571977994119783727976978109770002437598248471026422457
15693296391259002864953459265705874636455908980463757181390418219686093058219552973847676486412452183347445292
34917168843391692521844355228076331371366133656144048160061167579219060288129777720679826616950935585037574371
76003839781326175063102168449803394185123413935836379478773218186650955464825017893947964208983104908688441046
99343938019178637693288043254853495221726531450609831785466146223606960825326366183362864103427884927881387752
74073282362108645389781896767064618285679127969479196824209916154849089854092418158357754333763498665785152972
53734149425188943379197110056675392935204481027178884249397332768161079220098669202687753648141133745436875243
65906114209115744873945189476967828958633804328546292174166590672233464179901276317652565474615221237886072551
46037629351957586849760478160240595223530605041013917673966178879724782384643567711314176766240306966709639485
56129191444375481100662067599392815507275741154458355560726957180443949685599561374949269146542100497373309320
52533475735265698803049608251730188531018131643026349243897358586114553874684691218371400208576715707247960152
50172926004963176049056339091685388856330563687991627287339297863428595866565075202871428396606505858708201258
22225107961336286920971880818588711099777635630025025774390878308668161818236261014706366816689207291256743668
86336737227522890538230992189572230516103298948683193189339991536155588740027249005867499362220006122204339555
76054498822460756702681383058577858856146082859654167138941584836732474158976125143359905595834664815276727028
83773511119824166674076560555503857014291849990441103648088645581121006262260426129867674201890284583935389585
95111919281970658029423818650131635632414701907042871321812455584883446551222424595900150599708709346083318831
48482863050159751332871758869207607385034402845358157632322006921925777065738669861034460016689258376653485757
86467560597150129801926162573367170840327567219880978826697375121194126654165273425002800472188373785866620535
68985819889602824898298769284975216652431117856222766568508048810271380470456767646453397633813060439200038582
56836963662899332410114037748800699066896641744057067633699942993642618158833875148870165571835719215245469255
95520997906223937917328552511591491983408840694967255364958219197715725229040931811581032417208795719705595487
75689769955953597536854793740632794863971486010200473773911678453548154712234901197627525132304724669836488579
17024068194612186216447600273889112758278508084811279034486710484506599380790182791135758235656223293797306907
90879435986028851630612717597195307929372232318136481115229231696517369906856976582438250265279152980868376932
64020314359279473668043848940503767182029640356126533935310866291220749128278298097148780451763737832428520393
23356848368803581633610046530911791351836920112342118392891472395128820484535547504027935835976824295237552118
63727351363265514094303354940882184227554713032322344547362912482260379150006547088553098566357699716651508371
95927550934932449730083898244225982433756925895028305562799174316753844805050415162338437315216487915495217693
89081698409998280119086149911833336940679858749795217015153674733925112877196499387186102481120442305369271614
79536538450540275799970575918001741235023437696000682947065604860073240976192836944541579071460054105912699884
43680895680702558636673680523874143605772944260407655772376573648039709185589185574874966017519592605375122 55
42304351335681465651555329837850045662353192062418900774086599126350916956157571646716878991573307513665917563
01199894142980099479819570484593385117592368526327117668961098747154399898989802467036437207637333553598724492
45072250013202441544166181960626975126113563637331609444190157185986063210882250297472349078603786007636796829
40115022037436506914764654256008320743503515890481495695121105842848817098985236710821743093993073471484459609
07395962799383032875869060962650009067108323804442713253451192731456882241787727034902789958806740920766600289
67245101811391231660125628445328184527272815570240282173162187150547442992878519032497450289194651381038652609
74656761367146394817953442610308816485085712137005357609861458164164699934253973436974179115351816545178073709
54131024004783639830399962401825941741724463248028561746930956513846174580216553937406813491931944435438908886
55492162820789836193995685399738806859977532600242025749973378128555246055385364390569357382415327887244245749
47184958406747079451095405281099643062404084780688108640107901698582554196637058411771608096919457131073911619
70964464137571256080239060502237582813031771147711096670654932332532083296035786264238220924587826881825170561
12464352775259147469544387816359386989665707913209155790864802958173334276429400940894508802705264583137956090
34263528573135760120790500632678882786676850469627907316333656514170523751907651651156030590402178419965534511
31701428446321832541931224142162621469874214311500971324950972031803831804231850014126344519811310031973342432
36214547079769383401478713708692375686377180080472246112396010468141886705407164627466257145814754928190059638
63753696692414420396343630040721557315886540791410828046672062258812161655243410396692318546690326702923389711
12201526663230849226658773935348527208905859739335365153155750494539230968676073785762357060439115059325147266
88348265736858056745405035940537219275076161220109575103720630086398454276967402038726812664663876008148332085
12059388918178821931349349009470387918505771595990096552042739568102082607535223476959575982565376584940217587
12161595310845621527318260342825977664510742211176104666251355526685083301398860066632723190316138429341560596
60087426270887962849032451138278025870472259813161548386542969817374752585496695364017688414012842293202400537
69057194836946595868452128185159635179484691298289097757009192918952987163479156597298531790448915461379330846
35915541473809711265146458566150507785270775141567692453393045990451480361590980208922152924742944835412147944
84845069911161587341269566292929469768606433937576547302308938484031663305745569816467015586286008363562775236
34884107802885607394756118819397272104014668714728634152400207068182679007723263519383026793826028457874689877
93131686382697313523016642227004640444852513221967099279788209400464875496227350274442894736859441421894535371
04919644434299319864468829232909454139090886734032782511546695054702972863719142050994103744038517994140861985

1493920263730702482715479530647277752818754250079854433157138078946113582526143423672001855853340138495236763456284732358682653630175756021078493419134923810068607505265748580069428519231713485303675910869285567093667475
508735410058026098970708022493748427389562750133230398349326585443486290632916778496981523163484994030180173936970272061547208429448272225178107674339974300954504173183416682672341566556950598764359861140624472490585996
189367615184028439518960941588112835185402963792249313410641324950045834684375806191925608092654789253679182218540739072799408053641422482249151469386369078567310934282056663686206852145172518980095742742702038274540359991051043794521432186198338553883550900417954914631899618726287807364406172891139680712405905091665953471789469
373442975960298632338992764514015704151453553346152869805375157873922728100093149441397368281581815321763020454008272543183804000812215639257932900768735005879477266107471847030060162237042595824535978500122761509295845956878384077451949439436789797434464347779802538094007767343536912773178624548118204039183387920601177072385423055807886424357014517442382588194182343652559673052160715024924907658683311921260645561372247362229693937605308536709509746248806199546489449851879148481679383197159366554392939889344855170505963161157802491622418600623975765808662838927894855299706588060060898420130702720079558227141063846602181818078527564463986518781468653927503087550907545054388629601522579535656547743722918189005154020578150407374238897321061471041444531162866200720727203391361536387174484532749230429297511616109185226343704366771868248957998753175330253311751073482085166195665437315521401364255201904527484430182700878915708343661014982669877495295846006726732095117641289649510461661840203564831867625958316765292108766729852108422914851517971067412026451843638193562235335388617339092774588082621311101929728591391574685450792477685776599408729706754660963534074697519759795132691168130033156218455913740401488015503148828611794804960466549833805509746023014107981137774838065355229021299301024728750554003636001328133240047928171218911114302799084879114702899011225604759085813028990705625515809359615597279806389194958603678173611519094014442824185548667247346269573819999048953603594420591346722726050055475587194839514404673857377965116630668558388768948818721279856301653378138603600255830114118279235029156598549479722871043379927114585794730654387047954931107528031487982531772477788962843728254130565197035755692312035129554837178013912410829634001311766674029239819245305689873090782621348762219869164212695972055620016225782269023368063538164042243983248074499944128330900987299812218719484171250478642334161031024065955492683169680905411720968084282740087643011548881354148198704613742562216270926827717133486579371058296315915086533891952665078789344320581907718629968305527820225788232585372876100411722472896989765303810038695982468523094895232322860308790671246604572504326886814797392187310900983640949642731461596359982600970413216054450007134352948002138668019874199083462648515334205757710190376994557559427417708573524081126984028180655623011134148842476775396803996258791801954824176934482890051646222429619757622724641037465307272163794620266060733419576969985125427368413498520931964083544988412546629586025026714010231612685660993495476098408865437470741721321775745056337627587509171396479639240776176081050861049327207114538051959695024005121906517795772096926883640441696300540409530348606110719453697481534421958401338994901525515790008250299827783836147597592327665289821101791789210680863181422480798429220639335795379049260098451459593636259933472973859861408385294081758233229370456606168767357841595866751183060437847331037317575664749321337273648675718413857428200069573263886903037964178075527000131607824858739423982594100841825045602227856754804232868411256769241472969526561180631881592691018574055990015370620763736001498684144624900087196593043008640052587631828386971599078994431301999236826236488662699944121921809688206780114208097957437162832768856408935612570810747749922152162032378775306572804961749598970302472504262718360067499134350966036886525058487591715744936186808030247024366154162631942271448129171281440790243670509122326578885681135287613268903755737638016657432997835052061635606091635250141732150770800150937601844150929362249216039400131038277787724260001827853937509058060505877573315622501758971652668237636664698990001973071640380236557381673485815830096808121402132157329409716245737070358529327864843584773707847605411966141762175185420938825526806489348835814695948032636653338829400401796395126171299698527804884508223879004112489748640122473764370562099451986612774004603083936158660978431469792704186040471170277945627771723925483148842566770736438084959574413847445229108280633475120061822308894172083418748533727429329926402709971987056126544783459310818131520068381614889640277606577970415997667335895712659262408574852923011353524075356272892263392246271505535161417845602649555643688359958638605213906193279275205226992032059170666256964576903081139233328602381735495932886916827921602587159803684953370370312759169705200529959722312756747941778917268225312705897885690567235093385920930168630772266836780837570414230980298510914309974518405472065719514340082277935893268747751356977381547648964352750291970779404258571443649028906094431130721040986696083338685076925656382539987643111458941960272484464443054359730315609316171242485302399340338426026102755948900064497125094729370250527074914230870983056289885355394800306266500298703543602996714296713467367625367193322933053743550957235904391973467439077401764551658872712790416148428079031399892834918864553200502946717629943258308502216942269277118811333478027453123334357220010773234918899054651570147059330027872393950394136328877239197565381236703072236349420960171465610369580028237118586957716910242377843555201397710436936879114044624054029894849442981725651070572871148966201105909074371108220961839088418093441737647048818828297119285518870298296685115421689473871699412282860975188388511972339929166030748500664886365966245993564428530612579974094876704398061938355428386511152757436758433241793124460532673703204211403768995977063359309225862401028545331898523555488942583171100903930880082021265682482142303031310678175841237724509899323002369929604204372193801327434463593577635439596358282378186741821600402656792109411885825864872527816492269600138176825381477944232702495066847899379953504374591019127445776370104561697062021837635329651043107227101861578590684744970801638315969182278836595636047196607620526133105063426477141627776383827364469385055016902065536058621058912735838219182363711716092996583457374426478778506486089017010411386869263299037763001004607977358763255476576561500188650948879107226568352621541150887442509789627471908496330800931739726538383316652555636241484432405476834193815537207699137381357918148807146682913618776644108003936151746251867044114777381003173387928804204673924522152441000221514228552911433939109389083230967392453484034227092287335429503477702410895775101543500940009368738888041000221514228552911433939109389083230967392453484034227092287335429503477702410895775101543500940009368738888041

628227291120688629862561510749686647329104316876158366205779692976912486277577166417284135271262866641091073575165297146194830823433572464324306827880417128716045508399635857705494756380041155464254403196917910489487809692322282552437888778683175604648306815184347026965546246409036411691272137139570290833922967725050562626108243782156119203092127422186434241408051809361121175681897065263830514201679073721701575055498012856923466960043989578321656944225802595256764802074851533715473893000802757955552924299726266665096894885049953520286461161264449248931959651138135844734163793561248694621877501156654973326480136878134788960622469600882573281980102090923566359052043682640482660927881663593878214621213274458360904147006887997373239738447559548665044953000826619764649394909873456047894776262888130810567731007503490588500853605370128830083592216346863721457904887391636987958951294107298492679795706751113961200336497863327608359022003438009466836570917380454977099553456420687978763552729639448052912799701943673488514919541876100200819235221537197870336521374807071802733094891007840937788841208894302583281197383987173082673438687732388519692533218348624900766888593475308084018164401220834216637936873779078374230581434052785383981992851943842153114874000053077840731860859950117381117126402610030202258693904975390455916751437199224898981066679741737493166297896369881041702407667083848024080804196340348059955523187125699193639715545779410295120863978791362392926008786214158130899879346810752392072739280585097311642669066644324786365328066432287445676385759067803177827262771632453112374971823935771761071968153215166478019085867365019561176753236216221417698951358064345135180723667646578515583201378849106107606135043313884109591762741270215074638130283320780859344155986294943697639367171735228436674726801486427378373826829927029125623300101830071228634651031982124622143903469320791971313502043060725301876976097749763436960408364084756397265373693021890841704822865247121673936263684760184099183971731213019884413363844671709806775730817886472319084588541441907624933693045006825933201503453296690816355757827508751922144540147945250566127911304153039000812170048184592147449591865150771104391768023184402940085300904175090311680973429396145933706307806169750698210960544067442002748780865151159098356142602028516141690399799590862325392096548506823945991709991822355300280446406480879972972091436909126610904403024615628979934275584693621804071068510546956491235566217546903022420732113595486612778432062787915991501651160385789016326506209107568210193803134534227756184103116528362500132022627973687218592640363839611681753892759044380756682054472171464093274443328988829332173048770817997901953310224834345987224633657135305867870480895130865868170731818629297667724728499530655197702250288769152512162197778225715063485282391036649060001020308954905630084446697538471736059176505511782264233326944953907595545304099172072023450993314298096104724905328381574189102013652679065491427722041929299339675309020994912321950318516962708188603531694859053728112961334400047051396554017348486993406390064408179610709312195038683460461250771254222619484225093406691509381575521487294096319322119097187778648817674310183928976341871565441084661197424228508891128709395254645177389297799954623829471611703460019221779571104805778500592641175660669720344687517681306908338976528967018834743111998834459717188203553919137445098789918951625582132043975255386247326098418331861559955394784609164313139817705202841101210440512141032051798694770159057473908755261824138225565870365051252974396645834616456868456417733737923700677201006034723887400854246442257853108045630005334384293229442261244098810891563051624133036137554215695010471434651199989156239663738320525712239403265191174374624884668556202479583220290184596341338085265797564195527566118169324538345707319815598085494050122364789316574370508762613631594426549079600246046296958644085179842786908440454675009166353318280831220434116018749434074637098224252134699933885098257600466060445518742608901546939722942499413379013414173371931344252497950661474609326228461110980897632171839615282682175985331673198041677416251178619838180513880800528655893782508160947583994741640983514546228802153801562902757424865822113877940435220699412376171110720915342504824882202570398002814644708802148157858008010585636410755850275357233432048232421393613404213312414055529993809478998983901199232420315010920329624412554310758940830497647721343558608054037259932121413669993542917207469041831938800821752098604510898990150988033330083247834413733164831061898815091469507340905757475089804718436587077560339829111307263946215165012168255249823249988300549052495958016581249105795620311806712057281742573807451526482029213195327034044749811447010938075191053364177134472663784499279324066756623316956322977690371459381115250410818069204928723090959132598016821380910300543374157576133008585772301360288951054505207414637408989155896355534424284678773494881711420039968219284669066360646555500470755320583934777892280154921177530245867353679066713656461731672570820070692630505613981073776353437891640440466547203041379996907591814689029196059597663961287262973066311681052539714009271268678097081358265894497359826870527079657132579401503390203704978488736892920179336982170017631934317755403020001603396380155382097874854456761097511455489200571076238765273154610650321206416542757392606145161033059767378842929729149777396290430117903529039641946409365038381903363661578681836155042362433402145629100161809299459297780921146811336588278687940726030225789838573123453688012296477773707901518194066559481410732961846584296848198200924989955262650907381726564788367504375961767732082511032193283960805761030067815019025905846433876447191090977017327063218115427432327496047260537735940558099910182268691501757830561615061600750633804542079632226442869330673145047948891913714026452032261799170644202787535062200584258093338504999783191842913665597867167117334995354592885679094622026917575454939182205698630803620405957263454659921478724375567523505153204128361135719989948349415303171519862438596813375066508998030188140747226909362780196639168911573000836874774853967110364949118798695453263747833458565155887781513068149482557467246715636658330466249157449574363421071345343424062325096688332790778426581727890505656736686923463084626188087493829778548450057802881210619486528712427631536501049712064617886220059002377185905922176453014305672479516789217845667044227258873598326012680816342461714365534451132994998257077629881779307178305652397748386645702932611817774986668144612600294713739885324910207682312790379186276573601407485888004936635449811470942283760224635055081552843363007074176193841310942858774822889489888557162540404510398165954099278368692718539582464967953433165587274475071845537976257483220342886524640909432302193665474942078276455228744863686251124004163792738099809048419444993617362708238315470540570926131679100321251758117023273495269558246795888640082476609482846761057691322721275465584829787473231355183176228687802800931720195167062079509295811626741772

229535768542829368659035950439442965932682271009611437052984388829539781529224206742375571907694196602318515365787417093856252113724727893169805621045773673810160106519671081966266569719394134229395873943104863299857546510266781764789629815640661412668721131677724262036036855387283269968729731132521260539060670962948091812535359376076924499120644567575679424663037275867370480191795839983760021813290049730478907460927807466230742197966781306624911976682482105106351117603792382289959295699660317994680626671435554787470216984080713549754376584753313599842742013471569207750228247348689897396684720005019208346289455328769078681826619463877604592044209071624887569291750541041801148850428548207372871135056700154642554908085437617524295713825691538122471225085598390670587112297302327731651574058509158553815418170233289267220510691480251081031700936880070049071254143036146613230460246431804469936297506509959136779248139064124347514211391221591377928704411495705693410076863671016592380156331303732572822820066049043295190671255389138137663293771649761659212947588852586337414309766255402847409554701338824608029418829645700430098953354051995131088898944387386750158046282143773828070273153713968669717176391183089198517710477074888201905722537229497769634290866709144933280774188064392605124848189169132017806617103145703235623122434877318405836499741857546721705939542140639927163730393425071749694954620128739623266426814582894365341313417206588821688361918207167837201321997036158024776874451212449485906297502813688577480896557810122439748167815946903913658786764001415796179340972708784684095682881578251290967066161959870512098156009550859753407461145447663888459619848809640189670549976805256409512627966024498804593479442243126628786791300221547062379764891537591104235117949394341883841382704178010577597643857425848326454668029863316195506911144847557117801411609484094186771906426164357053094850119324495444821092335187899986292779503147670923933893674077563925346458517558763450651367512131110318067219069497388417543176788902196235022629837458287185515683099908201194387373038566771036850366251184455851168458693267417722530149067752705950239811155611388047017615754348469390360555030163735734845088023024968279510082271935770823574694673341976151066316413053132454236765674193110037182608003701457050015153819447741265271336598006292412163516800601145455014760803017830723048454951170474084031828077411136556774467314817390626708396031822873084551320523710519166078962512544906392074821811366319407697415913342697899045595884373239626198667200549819641221519537361358086360911990348135878617867146993956805161896099765499759392292265268057913178845736626595989997388177214323845574312205169951212076392172844010614382290990479190569054762699623027801184436386905652593575566311666920706792120293943081833137328471529035755863433032813964876333339025343281830149452123918430434584610218382240787650034946852005799801899860835392074365186292061454142111607285635410235111480221787183167271041990097110592035367982968963098303294756799425523097662289743169981207421108658846798453408717307643641211060169669084247092995131739857973959736706340892606934941346855809882493403622976880378619098818956670845076693902086698057919207935461514991568068412358448017783946005170161325536009488610150303627986539080397796042546283993230715298685805343682710537431115589932861708217617240849038068118998868285676633617265829552422601615985496422653417153329937335630836679497729746999153756723616540352872060655451394088296180254301917545255186684389652126725031915183774453568091695646692742105604931840769047760874927649412634347968184496353940917233340767809677958211578842484490970624687707902079350949523165549414974617375672447987005079192981649982725508888089069735010423825821921410761304233388924100027687267864200379262088553462357486108670608686993931322320326067198185704694323738017515595446886865421037666939479302863641065073244630264843818490098023180722664983194603980675482812262006583474615891880176401482414940525046367471452265285975158338681569474682096293805017163992913130396366754485271775406467255978025365125958578219526559233845572396402948832965871428249407315342940250470836502115517253568831982675193069131730934214179394763807998264483488261873024814501516349024994979467919203743233464008802086030447786900129345497685212898417352870014255940345105147330963735828697311357252785041667279014628844749281868448008568929057954506377441984077271993306067904643887532027014516879980907237369804932113918151455425073797890291552546222767985443637244806703998275100125780588338692597737710575292278072374471623111074533779949396668580994310051864304984840593825082486536940275269326855767899787725071780186421991024209607414361362646408052175121094689160066443232773697984055138447381721442199360249764274487922550463885660961476636730583879253384580765460870308166836527498825446079986071450948016942697169546841897933908451420536392808760990927848639117353725417774637646647690139199435035882522688085603149458976376041051940172559500278867407946043125949953708695086292974264206317064750986285207122356506322624780686198333331832684740014830747580630648885706430931565868390145635140385710728715055189871067495390325763155805984619297588542379653688289850258455922781846300754623161948419951387717696917594564505840333737775485024805756594335618866825856219405279183066011908273378545685152229438160533293077931496125586543123392903994889394285775428937736535246259384192910725550832040352131110140259160365689067538985619914466256011548250252505135636034743421883814642682161939600336160757268858863316156030756012331763407478920362983690266729673198662391589841753411964018557291460269972619903926047713900039943258292030313400448798598397074322438246134927022284322178049524865247478715824614070142663990581858456534283736760542140729104237497315044082265827924268813139165143936357240752744347925900821555878618627344158480783647724237466113100235396020671141273075333991320541046304306885175030120289009726032803138462492094790214772926119999998303802453935405950106815188201600416603982202630649279604514692019581875531484720533220752039701938432742129882887866690021216803243623979793262491712734121540600454023056782288370463254041157932786760262831548356322027067074429591083912013068762979254790656122472689901119770678996069791732578881936795392376931774447443601907968742334658871661747012298547392947940183630919380674889858858058105146769485820020195548880787757992832832820665460459276180819641162737662010539961250317366309001202574155126328045508748486614580719486217079649779116178004053918560171122412672740599792512258279420806406339835881291618340646344529530267447295263942813935613281778490040686950763599679253993522681505550256627556919946117537782671451674140142058870563390923404169399112674548341680186361349843472552612603359920768028552433390867396381898179700321148176121656270482155907100620889025572740251063175548582945431680091275542201646113376329972956022188399640772860138625492157287289190086699521126272428385221715486353744570440843598246638181189850833296430926350892648

6156652243473086542102979213523848589191729533639858884736982068893685206565416819528670564615149965130423983 6
6566064342696648687546744963279001027209863254842105499944429765613745718346492885420286736858379748481499577
9746543155805101606654401289378630950523577451661150790377220075545728059912092120742176744893194814667041932 3
2366537597573811616098754582899275223794571707780628377158138255607901349415832395517840580417505370306505633 0
3097800523565632804817382246573752068116910355187200826360549847325054021791176331333811952577758731853737894 1
3955942697971051276411012910269369800997032396415157537293086092878685825631480193153879802857411579133622481 1
9170442813148885850466305702475008862563954079412681708850014237855153223500912591949266798079106691358063586 5
5489415861056165184514598637958521036313223392561878624517305721998091942736242124154868101505735436170860875 8
9539676194076041144332094134231704202147284941084981426925097668448122261800632933668750527794274495978057434 1
1127723580351186023867101087213725860228207671640644008303258367101758263336666156838972410427972451627241215 9
9227065246514031234109471336179859862048152979650436423052559156059626164276711441813146021494763171612984656 7
0493281486935688378197284608559272052859858673699171158018394295881590703137270722175549724767487037748338703 1
1733226552327947227793816899412926425198377638755092900727240828992168167123535563475316044155847586075083936 2
7141462822570563556707215736042448798305834044945421175975867232202549590558106868912396321139500602436039472 5
7075214980626332572078226742059025184616586461751394968871841983458455634974323067237139648862102547483943219 0
9153456532094259586800349948124261855153774062937950403289070415470891295379121631658190975823830735565271150 4
6693623474248647268485892094989817082394499364609575113990113787688211313816157154646005610010496635389285476 8
7397817737481105759135203103783836047542171998597166740459761457878877328301957130273891832848121428062108326 4
2430368179234679937618024654600412091734701359965807778566048374315886787735291857929513914698190690958678156 5
2606936216641295159430511876088336200651469435245903329750445568068009269017524919815865773801490167797218426 1
0360536032981872791838660760197002545452368549182635939333086497570479518875251644123395398696619856359362388 3
9052672964525909788316036828734952385442739121349659768386484647998708787262698677119690916448178857589055519 9
2799612056582646245887052902873369170117982427374248439145502908582675821699227089708506203113956127908835624 1
7108367223622881775599675634106849857741148668590348427330001002068533958709797163982978106429310133157857857 4
1944455559223368757576061462297836285780060600146169852378460893402349282780409551634551638777103363228810813 5
2539975847472200095079031418681831561480742040921602892823573133906236914489882975230701682745809776430603677 8
4216369102012052760546724676913282784466462710801156873857176413100325844120704609268085748942159775140369062 9
0228286007547911471692019748906695693389206706794040448495495623939654807749728698088371879353282247493882950 8
7455026624104839765164759948831825926008188883907938602736394128262847188339922241987966071517855768439866199 5
1798899925512794052011180829739108709090522645741945129709175447501600954577864857355509264527105521402559944 4
8556624647715478583686552815912488240831644578701334431466376839875441281167749776426502816052590151200780560 5
5192028067682357437953569866229489414164761995382147430889657890767738948526110694310739156481436286439450894 3
3544479162513306284360755086996438745172827097278922586612068313545856947531183109995097563176346364151514534 9
1136052696186607868832859237259754824459034155098954412446678019813095191573364352712835618999901439884284929 8
4089990168738357638578793065988451401017647207928439299156522177940256739013976681819665794828233522683457821 6
2658181635348598300026912012323825689538515708022486849806285882041467389870935686870669001319825059805761152 8
8090073584238123174260191132629761855066792920698350949056476609606883134965577964790314111637109951448053223 7
0206074184664883163897956595523036968848241795408387974560935408377012248641894154029029199268607381968988462 8
3464179020756247473547128831891204188974315284255765141109884774131880023762021500410850866891417711220551609 3
5792820174434385814543803886739131736391782959975916235150501549872382702820384063152402302663741948476053546 2
9933802840775631181124690812404605884104392253346378839260269033071224436553046969882470895288328415885801437 1
3085096178075852380518197298282430683352311548865456125704822831653006712168703186652592634446447403088952519 2
3578026968868743155718603238989886588077599752413662814813308379783726569372146439491278148049925534061779452 1
3852430445812494087810307074393519909401594482742547711350426214475144387484835095810966886241589745554932020 3
1829748819725227322422989447833629918174949404043654639771234809887318859423764525869689493648703587816501905 4
4915988006841160696412170892798803673244244739900520758938547401943841246867155127060973203749694087415906248 6
3218324624958317607853957889939568913926497943864533097980154323944571649952041354793091769773466553571597704 2
3109616858598111497914262658326836613429957784561151996150191409676677978510103427275704755225692292359219778 8
3394352445990224800952603841932961927580353044544059067708580687274354905434720209114769200742853548893808778 7
7777785734782450078889674112800957954889685981009570147204582634376743862589995867917455068595394774930074968 7
7639003360469638019969806342910972695666404135927464205365637605789126434161711381575672345621179041075395810 6
7087984583681494956172317150134664295077955350755763541654738629206501208232768405668707511665516099855091612 5
2392999635598399110746302524444221054342864409687741779512290055763297881330170409815350687295919567496358365 9
4670134384855729708961254968942660877113781920169666632176529184111111856027093248457764851748954529743065931 6
1850407632105231084442001677766275747170771755366106372978911280026224297907681480527572397561415426985129844 3
9551590668864037395688491742745772699959048918736666259765095266061134892084916996463314145958010953809216251 1
3407714569559199112141199109505788852475127197669606155601937723139509969870423802969792158207641913227399211 4
3459982917689173571993601958781458467885936201601624762340065986999924174173658994594272883535022195409694747 3
8910128772722706958639827072580793241514754507102781673536835901744796042623202574463748183038051398795208344 6
5254725132065572209706779869306640132751475216790184908661007392997365580012660432283615004447526137151532122 6
6919010222093868184103512760318218276682003082179154512703085812574398302165233702238151949628411377738053516 6
9929583555835311288458771527407601354897817884218324833880354735304253013988240579290637691083878725787828525 3
5865360081051115299075099317199342144664980501390068998191813875159172882803965255130538992953005195809407976 3
0996463514504573952759707899931603548523412937549299918311277936975980943879140862056189237588910284261273669 8
8268552469666327038847389224286155918938991540023339385433276644734617639103524624549290303317890616896949414 4

1005187149018854138548005531411139459866642679557207445091723286809862072410394922935920281352552575042369248805131916088574973924226422534791283568935037491691585216037036441789186164750274253809133973743988076013409793583920554161492606236709121405020026381000765901269533584461797948277296180723437073219700903636068950079609370373637434155016644624164633866704105100540985946417651497861507161675437810290523521907143459368476750389363502672344828862307482336338579459746866974771749316952405053053922799451868023928143163438858037993465504128389471533614875602525993313269439858737422483108234105914304531577398045247514671658389969493106452194282478682025938733854305098899125180584100898109761366105525887742364451041825541319523794386237927805966070610819351550422315558961139824645217651655152282517356600671691735809009579662385989311717769984340514826142683867781344094288644727562678773439951025012473115533225786396632219860733219211038965204827365748982201385702151835684252133397783130694064621265145950784100992043860715127171282781667807089901758383493220027206978207478709322256132946132604523445014504555164045743314109892232195167626492121726726426246574482963800170780924295777913314346912454056561940850309773177028595387940353213174524875346801994044505393989669253931358732049564323770485445075852650627828546276283402363483568635304107815967865299382593449356947045605336351787267980907212637913542003677680782039260395183168621221449369599750140588738334294435962585663045312912794512329068900530453272855241121112446525781009395526969892904397356256239973215702252202323084197735757082611828348057015468585707863915710003544422020008117579952751195063440854272677612069177334534395675011362557276491616259848350659150888869649340438632915908821920689915052016448934146073216004287609214417974151942866543889682308349429510890888816889700431554545441107698266260966925788069621773690481205864072971532994702261843986774128169579512775224699971688359025523109344031730909706502566713713676760742390421960835465659416287409481713815410401485838353519898175210576802169974339084983822961153667750843705258244081936595426223361806523794537550016683317933602531492356224468309109252936051265892737620298005516901923530998671468692698539547836388565860488358101009598253652660234530243821819030119159278404123140238996852509013445566304633437132751864114818344602656758345292780834998540452227953750299245310840234216330741150903331346371875522008702716615987678138576776642693677947271017639615007907755304861616661112668174472258283839778882360251178969897175254761278254640439172599060237098310784462457282538174389517097887135129641164291366276109586989134911927071701802690502140953457265037469529127767526579169964839765843395081396320519278678073106000200516890709872448707360204450172357560804419139886280852743796135046471548178221316731524302438062098566291392925779826101222356658731763280024978303091264842303202459476467982405512209097711564051876712584149342358345440946411996078787157488942827757040023904445550096938337895305407212354184760725786480863291034014433786194245506807901899773607945803856863946834860128011874271069750496036299762527769853023976713091263639290442923068512317129738383377589725930260349467605009366229360888252579778942392863633892058718623894427925142690220489224580713199854626299548722660237417643848763574394579861201540430546839234506075518453663923060555106658369071966147780757749506638302480979854778842445672189093156358889768285993054979082769476685648104751073588460514703937094530715564259320479449951615978230645952956127477702944068620348325711674803231691165061028360439975331783753097246131618276428862511559163242692195353834774020113311800291526333639748765756391400849036240103246556556561278210745140230343426732779996089578107232538313618027962432768406500635762683470166225310656028896547657029137702694502817911799006331279237098058617402048511512144981527686035174905955535519664615552323439177638978743429942007826072984393897683618449631340395448433634111212140712218041764024030380293896687939350323004477593803619174244290381160246103506036994076683023537175931970310021927399134537307082810967426755101928634646561253569356300433212851409402175981584550075773053558305424274743750556788838646097306125047439252242354780741358652603059813440211048297927752137467141792511790835513467263433058997902591831831456181444717040235732830445411499354190442348638186805484608621284782072746171388401149165442792102483588011826542678236798373946480477178902242036123312925706823205047462773076086424502949083862570124440357059532407249580526131096504649290554563916479905277255707196126860162394989142277939400442351007712542075459302678030531404211115240998933432997135210985547816164892554909872841621242792407767887128044709938129916934456133980882034369792444271536133017688866698619053738086322315498666195406566963259043701002568018214334068458294042240173294897223078207675838108514177798404458956226949692658195518625329796739333505445800791149159782301652005324853687693069285811158022182294268204446853062932949111284606321919374183217452362846094638738148691140018519083779820016419921908096656452934256350686590526575186749669649569319930211541122144741657217258266130636532340276701032523213890571818458939685098097769064885263944659142996227200337343055131457619564916465991912125256382844258970567828346939325086986646384189676665053875890805350201187007940067791930662464675631986041954801711303843670091530494152322046535404723092975754654931814052743770858828987581080901473901776649601511241690226621188310342244788478794455687452479025737315321291931013060613455540334913435408701339984458974203466569402335014343542290183141529854475354372787296965478186030855539543605358427065883025800184251690090030084874285351448748874349581951831681189380202946302447936160736589904872210291616966545288607474268986240938848828814602887205386659411008029384048125818594139613767079472880142911260316108243105167859306151789877014685952326128011606001453539778163771014311129628748039287607705318685188866080792892112190435150884895930006892751877072928197182467180899857972707860485870287741747564919605340117440363035696205258088628923947103646930408578498689013451567837598799849288569438881990628328238368203544882146063270121865524234567575964452496137859381999545442273067631960644893617183309911491583680167951884670030372749021837082195496511829759317747819663135357658935979364795316696670641526421645434143853648271977067446225714178469813217288241257771980900160167428572873897097090803123966372004370943773750079401487630357603308860358038354962781234457375674643934480382016850315909907709119531556519248263218019058409841235496444549642377800917176188414020694293971493339571886993328231483773424930806438874655280069108970199729559138267998283267063420523421465138440264023584966625939610326934931758739897150267738926806321156955629185422463129625199564971472184489940834076539719550465940033762616455960475914291533893428824161718713148245033727295939022795467269690204629014367435752819390851193151741340056057691094390402662941176095

265818357224181228927506233068323710198624190829039312971966703444177045998519721833124407319453124591301804465815617113733230817113053794632598023943794450153489704864077599660502717200225099687552120504394961556429040927338494215311118515572528640629544786232587695027218771282787641525819289995493854225708204881125491825699457003431299247231408230246959541646714196472590181604194872738667328252501200517491794333702096009528760824284533078600908961575809465636203157418090168017440148791212389437054542207095861794415094223383447279417471943822063314733654342010455140855124517775418041617018470337746837925040767119297080569251747966457589275775651103400876016491924939884766281261360799223536819812411699165726148939968950851073281056605501793083456591691183740838165392299867565050647855195614046563930597195331781933097966362110618530968215498998569760155558959102563075420296838707749300039764659424542838391963243819484103780833793168639477661132315766700023385937440670449299148486756645590841598800567824029581020442771803979066471501589885283236911177172851157258405095812557558082713267341588175462746930676615415890676377186694015434015898117022180738561632898244208847339044653308117770516677046028900988680080983348100017589210244200851509454593107436533412942070764761414514827932575552366919982197983770943308129059819830670330392441867456208199988647557108540579175827209961216147158952201105974794824196761146711041081632476287483150446198945804935173303901197436525991424288696605746625595219209992495946306897646956321219343573533792933829519541443124171311507377233724583166407385251805531200371977639557524892926931290963321190044845275787281271501062801047130823998334325326279671515112111752184431414182188078645257788912819644925599937191517343752797642080272957151957763469747388186302956558703298819199695846937313869376808050041280575686093770342952279610209924684336345090939734129781482248519803092346941148253625638491115496120710184960983195342939797545416147837197819565646267210183558815725878599489024090985806741323842221625125306417372182973706877507297599321091523339181241947389177012974788901130177562400281036224770481470650162965534251207403705176604914086991006839439702934375526858085450203480642929063420774928577255069889196409441856751778112101435521099028582084196285913259541036478437962883766877394221331963193922945843554151960769482167555694830512214505044012570285428064001445375727187221930268132523295154314829030879418163313527905847114035438362387260407618896602156795092988968327587772958482477824629546000508889876770714060753031504738535461575734918725013346574716442671799110294789806403642117404937351617589617472220401229152941540814369607350337873650067289617798366824150476103116481454286303310132867687171575540959841012160162994723988292928092234792758725757911199439775817685051100957810159672915512977158901882416056984759262424030502275936530295439878947099474167861993678156217364823170482205213933254032266562602812162708766481031069458752485785383497702388007175601761251877894486066895854103218782175770479642474366560601896888662426753287400624141099197322320856217216578059324808018470825278571738192083886171302311949871522766879399080526471304136975576072234554205302715145890735232593268386424698038950418301180808428353458458646733371200643829709015172999911778142253006994975541917028317768827215632961211559355228609512665047830719698784918593560827474032685897250726710000791030898682616188535559976989487583569232460269079765047484826180758167606816009476680293809754144091800456553259948491904299860184129856328850734006129641854977615982092953293106297919579323724324247446465457874063047673891371012359983102728276720928405338738142177792146418369669119407921386900194872922022114178429612353414069425053182713775243869095644474621182692233386421672652224386663440889093749802587274536034129797961183134409552413411281053909105341712876425484708943284795250808534994964903909262921627185386404491753262348464541725922896680029631395036861888824229969752521015507279827630364315994545893057829280273989655694990230329503975334029795517166077102302908686316517906217633739182094334968877920190278984382146199851077874688189029551642305679724564227457344473442742292549742880082447258008265001700068677776391483439089611218533834326703236719857875919325074777027694312191509109564423029428934837229975591786382357912289651410579841530695690695724920764966460501514991774044644844068497061106164502885137488715960413590104858523289231801920165565267986807391865898914745412786233730501938572363130608816651823440717274773061087489902741243409565861266425522796821149747368572279837413042326349191136358130444603431215976846222379586065476065156872226302758474594237435747739899698702072037801509410379376246603897145182056222787775229500529050144712175174709862891670623607468759758251854107719361251861975322991749347960409311321385941156784272044780926158487099116644852154809631992290117446801849670944528935724385069078967836741874680136280389931113994212820343777839371940336707826471079421054974508117465615797536694409860669545145277310674529536527985816183913100699694396913311851522119263696670485213333685714777264056266695547577186714276541218540844504404116707409854868263565904443469146837024355943644281340773054032837148210753198345509906667765432951941255137454974183423295630966483265519945623683815796432966738668480449340319407671185165677097855405444432128027701171180001598823543084064813363546218657862065248668185814643923919755896078521532377053622647141111985191444464407866759856932045883403511481099428385048008184745872074111324666815598686693883251557099003874392236441063240144435440793762448936861862966088444723583238967574373095865228118647368774116489136696259686881915648730599093506976390202486168508164214366973732783795727581085407518454928866307740704815977401200169726357368192088873396518832986118774051081807548982943808152187551069300445190953874785858860312404641849775129788248616376058441289516812741109276421588433711128538971186660056433096398949059186942196180590381735297170182679884574590386288332671255374390828631998591758083331788013531245072505337763588219197032380016311050208555042515488304667983096456196164325585349699128425776792525017968903351459909575330700107563771451658314348062359569445779966344969906044196501587613832704581127491609498797082925898675625750849635453323878224962171798934675631547752130006525905125708847069691061184002135960933294851025722114640874591249492852699335795013296601244692504304351617087250093667083543912091874173374865315671390655541717970491598023130210851764368984572091502913936845089350712495136121790260727775095888742900209946007473934372811773646522188003570894400841700315846498477687791533520043189842708931689010302020774852473795377017286034401335978678413469551903819921681293563502657477072202530798267401689112784239002953264019678614812845741820757647889368906369354217996086782146716268094385675181410246027008166543420803587605665899500002935247398309854839989650178269124315605007450955814318428743783256190642525143180274788015928022925483780

0736147915513530729319101037681738431342332988167271904237808298231611385165235727643697643819845002049283311149820013336127879478393914738961043049166581542854910212233789429921057491329072787370493019532168531047978099323134818002064331861904585817342768885487184385757638437299519561609506504441185795147644760058204819908457388411109270778671757159968871056019982831087994490286239826329545459469134283105731441189637284239807915425727205050736477504957695066778789433852261865983408324799530891471033295551876477439021348105342188212104654784884530540892106809791118769697985403206690287938453323061665978808067199248406462415107483951874716000024679951445747484086878200167122013822197567633963072945502709110530819022191555591995810843056967128867971721202321006073548645403001983904416413561876073032641233967306393827095723728670804051962085108315656294935745847070502686701809443790328368260152537155675404649676815056426071916638778262395449090484510546047429936253607176016809007761043258368179904364950271075161336726804771736247423920445087547693663159456838959443382900228470538065782417904748562015814504974226774991346971007978648717110417965451029736447598227094610420021507700086923523769117101662371367265088901976011994713436711778667820074803044316021026507977517163760862301876884208404110524205542721343606727881923822055969069890277349432523859279856535032345221856242683839272674370420953740398410886220409016986981985702633553679699065708760159608323122417369767904964645735265741129822414198289937128495111209879452437537467986621043355248424569220755970571384040753650305606894178001616472414126133511592950278695222458321873601841656608291960264013946272042989067538199091056676408557356071105036827074005526730980887523634267103376535661613484077598070371415935791681891951161427831511251551743605287242615770828532756852865411257371622202680727396813783424202990312306202595633403991267829064831043656920087289829618623253377593602518134030600882629588673504070328086270777252997038666656569208742792842529735924529704439443223227881935902310696039617931886247971570278911757901519106592770175291636056390577169631340222096511532231168753422719367756918355705340906319251704786483835656981343221525937670864713460856730614244528483896074091497725274353561290870342254709094775112333878361136676209626466114031440886686646624150428299718244829077675505804754580260881977870504523690311597853892052762605914808952227187383098213487662420253758783061319723276249098811521719154051924364693208953776201213349280273679571658486782867622959883260197996454337407152162382968876889226394962741366795490533213598644986345853544803525529238302782709749533257560989096928439165177004883964242632056807031974712303596902506683022282425728080935358515340874331081029243464067597945315286725409068362734820699282640226967115385082176130539810486220820321953962583944584711651950929579289354147137173344698056933130540375564646210793765446106362769039505794542514191766540032339672349648200137319042360297644162315813493443359204320634993205264332889546845185786800535961347440295629609676579146159399164419101317339255882921886509648961276116252997139801495971184766391825223448168441186716234144948648158745683497957461712773004103371959282451089610465564755352045146672740287858560003110946457415670158524233286168068374812297165462234927810358310298813823219251442483556351700822757780963093332704237980754031491437359815025669252137201332421433979034577313979792530831768566295012283253901906116851682786338573172085558412000399492438537569498378480797777178450341326191316594775040363553921902943210691777417779158479789412181453729114769128121642446167548449173602121868074370422933111725888579565336048730083700550829046045147051602379445446086264958744685651649909455701318343540438026118723442288461922561695879227101295742813647439444997543745922628589001337542763965024341385610241585069848475936987910471265064160626080585901359150688061987191141057912278657577080528207851779356891058884278636577415348206979775420249573545681614592509549333512342499621747610579253502271167495573687134722910904346488393377707838341764488362009259607185058250081576630751334888934730486607052535911454739120390825293855918738471185296604718840222475304516278523232026764027449061499735400776983287250931080631157143006961283381235884901829642475508099853013753767563493336741715156806144638070664619971969268299261986888407120536265745026331634331292457629402907607403666877023292394869646763079142835570537712871441561638517336269168722689660376352587559529721039734595305450440324819988579516406459157265121891443398540456950341098855739509036503170487822666862349050843590795832473583510409074914512824490538481985352331595152854587893613676695301264438653452651396728482206515367315003563804216385741892037650026166087824423266523840393581396468272315742450563496842025514628509767774832114539124410544151137515073129376986155167520754883989037580641838199035167221975617297121241947332508973136653617351106884356847790074999875998888218608290278600591027599488801203490576517460238618307463412956719427984954669488821580535059012328305606025980839229679904924588340764768863660290872509303960626873568474521164889451954151111867703810482574218885747957845127073758722697049049118247530543970856225505598646452046275593911731372475256214167769024253260735800100536842016153143833674409697848531701916667461889054826171410914868643427222469265813487180742133322360393250554583792069432440150919573946805100045077884881723761142315904787977352914735821696354361555823452764841081198200136783962579407712307784370228103428722759019165132346590618636108176104787186560260714734210501431025968358044540480167971384465000791729854623735920252774764996902998994622025520449202869081903708399467711030022275836009225226899018079900582949872746754779152067516831821137484519580187788437141766055578816860176547669553672724077422671550858385516138697522819658900764663112274368919139832688566606439744334258815245498343224170599251877778333536151776615680072545018786051863531735737936534880423656607373777298616934514619054630692706213449723454482590895956585184528477547743823692122716364345593257634288030928010678271020580843661228076194406925899148827527134552781915990903211108067067745488770618369670358287666346032564485982965049076744127035719106159476459977640670402236265264130650438836662766188416561763915271057444939287770907202387593142974926802419289850757897108249602126652232411673679196186231822210134862776705663115100403036639048276522425412490453750090552032299700404990962152357008938496852423224744440682512109128945596919490134152697509046080530109952097368760832295898202953522917840681861579043740975584365467155938905073839908235483137331742953867644574420429311721429818154179173849323500644565631118513984079246329852875186776768114544177886247104916902760870296821883029612816874169576198460468714242455520880865661856152758430082690321518989299870544662281934222927306086220950475858595260006745258219114494592568656994861366341857583453708717932827808282006449580575523700615569397527892305223588455673161822911144945925686569948613663418575834537087179328278082820064495805755237006155693975278923052235884556731682

93252075730395203246994582523940974492040551312846860452722106155759787763032013084149409182303674291089622030
17195518787482410937732248827447582725922637540700658647193999038733706764520793404428737226275973122963435 35
10666385254351300516990363633784486528944743590017480119061760920709418772597258824723673781470956182247330713
86647486462475161142096774123298876050077971859235971012768768405237749775053139959620693780997383073091031718
55745340364814816745352134970990170566462486976846746463949316722616679867954367647765981793928187479181279368
71965116162821846992144665440661656287942104782997398052965539573021742425026078463213841655565059052891513194
51010394108268297265920160108977175409255223836594673083255788321701620747341958256626047273238382130274904647
18645155456789783290776434561149748233100904135655550887213132000400760574889334277905893552530844849541268318
85945568506217514323746372465752896972646640788673852445934331309751575196443251206680290013558100337367351153
17018284565840960099287566081723122223472137145980732949604813447807990569518287898342229533407208011348794 23
16366101735575950051908621077566804945556771274530894670152492019987304639317885894737697337318614259041096167
41572753584536938704096510955516729362882966803481786780252949974396803118243235149958050557676612461814888 10
44800248633738221611146211913460585403429138545536399314033897890412806849382854090339569240037084805157075775
72412270586658402786775671539773448793686267859296283128063696880936433004318638025038208265056766377023167450
54879126432004928114119405228855237030166824466720709652992590787967281341246448341072993591009387960601647527
92964757403404865525868636179027969545384537061287383611585331386891078130153172283909515623081848445222215395
80989473525915431224638388703356593124051221090899853426221570908844234737352665156994717901335689212949872555
97121593616706685237809827324235345206491340334555916740700818075851757750200773608629421397208859237235579599
23345622662933498443931505929666929242067380123043848573145125821758981878091982381957142360058845180688561 47
60852461342622195089796235139884855844106247392735951962590065421197844320782492327625432276982433270798446453
06180806986911402209280511253963447141697919808254249995657293823136784815717430206074585731991180960730243379
25128534629228028358371655474620120252056001047716402755454020142712955066490838752665044666593156533304351126
39028471924270958319841532497396052917467987591913639093180583443669300090853933467016860373786226967033170302
07372896558951042299638507543421069369276550940450011557519030648027206493096037100477424789115140156608576557
71429012435278811731470458174891168800286522626686459952442147120997700617175762284442651139360682490343034318
63387444857543153922825656197943589803048356209099363482369455264830001622349504071937772684977028915769798891
20635227479769663222927976833095580785322557272454857636114320016445467160393905485406744008977890019526771134
22865798769421911638096842334089945140995437939091401118003134679207853778347237321909447860235577594460213989
20964122727532681326950200852047701547153079964812397960607228428320127627518003965045791618771942333063292507
91434119972901077629710381293770928424528034801949948695988952540610684624893140910622551469755445670784127698
35517709406894841419657784132059833752508152750351964485179126213230844298762922221529199018495346223554752701
13433522964975753702744491004112229025116067866096026200993881172801950214350642892768193004080513935218662248
38722208816028836270981703916348022793570465426941499479365787973822072100031746466577879959092402926153231841
89268338470278293396221441092800920874239681555541495814079422802114112639608510411569507494154056868191562990
45199296240455278687338636687810088715060467512260476711704141156564952935194884467033006195817856775491413622
34189175180138040373767921354460006894046042368685670380092358159858700521603254084030431937857622146413404402
68634235126443383051492343821576192098382344688558139294408343667517780963614297309215291312341111328775490733
34981256935711781695274341904776212712741006058221690181559915653423180846803283550948020354051761947410923117
00625248599213918044944451643647721357888162812422662071860879779770666220195838167912857749145781669118556 53
60556986112012685298024924757443642641739038688294164137084036699424515137967929741192295927367104865298534397
91035271854632124430132358509280837827839273666209680129721377331277999213595474624500684306964295782499758 22
22240953091654591499024676736956034442786155443087610986212152777870566638466518408245868168172486318545950856
14369292051557054981217794036030587145870557918181081735908459756761706295241539686763332736136535296762322103
20686545549072247927861565418448953600508255019208195199812755575428593651021557840635735011672425384473775233
61882640776369760965828629499154344076108127012895498036895230500300951099100681927584540994310122665625994045
82931555859438690404009828875319688040368433284626126440708387389913308552466419999992346746918746999115175723
81918566585465267699649271432816799978021842748543425286566641679830421512616594005462516673943939938218407885
64938549553810566555856231893228774113340911858816232926048092539772542230910774152272725556697916632368857281
74070938222706288571756149905826233416120058589559228095022341645659467923255590663901639391061736201411631126
59104587882163876366829566751822236740124528666596300049212873254528807324140706119124576089452225734911361089
66547734687865228425062590812831628742337036356826568573646437060658972206684721198730241675579191450465490548
77359237018926479411187217310419695588072775588125731029248255550169246403030376955535444533539871317132978867
61928609425526281576306852363248418667927710541918396734298339479905454546267724380983559890154038845475354381
67253216225105422952892678833374614609087581366538698557041848581256671321431140331473979910611606646726227500
52809404761257537182824605918997932815282068154239510829229520852266525676671430459406921515752427233738630665
09181687216200961883814990421777256042653548969939518385548742415710168553210568635685294348169749728114803299
32023646466827860910481840385136284812841358281738433428045751976261626046461913471551346273583489074766474677
21337654625675363216718795288610278295032715819995001091677329468112936815090460383159885146414275751861087 7
61067703165514460290336204460109423017522110151387625476673457939582912582361253965093877846295210859956304651
63794998222241892621377504622338328180842473284638352660634612619575685356739707356699064312125898312818231889
72384392523323274827663952066267688613508763535011682506059389495810363481880693887002020698863444330814605631
87099478493635927716323818623676276735790245172639611259752171238705235493540295557704219050189414721127066203
98911789752450797522745698124277743867321543794085404056909038387014912081207330615374773483446825387082592283
30808514453723203441446850104980265134572354156546522751183440859451937392692713522550337665197841337938702795
33598501204640557290514183082056401753860654211748117159184680791541670709274464629521474851614965144438355581

0667803996337053723604469572542512912683481265198481296636332208124279089616366416435736204998136322853852994200314916564854553388233716369709520333635972365932368192096937305705377217207644130368026528721195190807270474091967618266426617158783019117629672957718514112801066663472025642281946136702844324082181628086592709197846389522347863380205318683372743374723840618434044172901438360081301177244147257752628491428291475139823666031595880270809825465328791980980593135472785343986788730884594789240025303156781272592094847791507460507896720409033317248977749535814809163294619167772621910647350015819912407657686045476920296985709774702708924878278277930284531724891940678622538522489481350025297190946550522053134682664145585950988145919873653122547282839552649430908675754797420869761552770298522708262847633428718533327375533879033899974939186148951844526777041756596020113940307046030693774099877625082114508221176905004689079600607364329220086004418319848046098147268566415822214938992829300086679999474839392946583172427871002460382550801158820525835496890509240173122738589999273741154378453966294970894518923205073531891242405347863398236666708926525387276279457694408317484176165976188169773360537573269662579644800098077703339130153183111318941931108593757246868181660954423220359110682419471496010473421402358022527910709707474545519104251797139678112518180097389073232198171402664983351057101165628654251860116356914607108278627745236527074883116929877237206490042008181084213000488402527737066683222983053142603667918501677608886784035711036897280368344043640888258162292377847045553199623031926486963239531809090209397372897965554371892836609414299002434062553779027636625377796655592673285175626141049975088418741497849904069523004692841477143623679213619604397458645380299111251790553160348544731540060558674866844315047673994613854573717223900497599387944605765468052925415794271966313746333918019467908785090334831558550042745069112074529136531630600567950924950473229065302233905919231086439561937752878976092311054890800532680921415415540961094360060668780232995092718990402467879076896113591365180268844395449028942804995997721719680622675257487578420952879660288174301736340143598996481852733277124069107614786245641528710658562020252096262444444082856261985563570639302125975524778367357912878581413254436447539883350527919718480922459018239160097600512946955699685206796398707552283739664672738696086432013098631636997204685987212296492549463700200908725797658521083008940874980987367347382962916186033021842057809584339336901358886042416854989759563923107820360105102731407619078882074240261406771328409326456806316420541969863771449707458578171009126870271583595876643850021569956480218128578972884032161584909832988883995109846156636281596675528978783585195620524101554993106634725041658094088737738929967327092000568555173816824032367958760991184061865283970647939893340362733585213418991027623485150847525589376808135638462746563963062383219036969064079732204960952673071959684460847594456732147863760467883076352853689397565707167812069724821312878674029318603236011588462441595258023279173925687532588981694014723994232524397704333409908754330832331895260988295123046984423397191943435453130405077942646420667918514045934842842328469575393399643887329148433106952838433510417297357163466322447505880843276712964370425327392355575829947103692769774022253858403448506186468186797386450499966840257921510106294103824838623293714295072771746306703194506678161913950147576009994488778755591733746780818477369144281740331653718646898633254589338904184960562605909977767432181946740077466921715953498956463415785023893938443853797306699621324256531715393415725594380586712876439785316587622226995087532059757192235575547599490983898805259153985715639560987174925047456297684962765859648905419537420228585937757729066250915800475887820847253197637925511106469829005658922805085305598823357333318496676099396661325960446264955726191745109571000788891301015059258619309914420317954119837110304060894362112651989225781275027746415584476822339789372501533378056419653124189705100959018710265096402366106924026296654944968935854112105314694192127131889904137375809301371756806339632595317107382355218738542785111629554600021343609607354948677164343310239610974289444336106293048241842767489621532577515895153388762033681911984676985979775546917350325103569875265841351577356879906439958033585760892125594087462760034234578148779079422924180956526477710647886605913468972270626498257092186621528252153562245299672321734414308368356927818774896045819734506310801585843336629186666487726632003089174935602230075474938718640154451380993033028882382100310325160295514611774565812227863874793066648263530160852187976286048999116505879369483942589350351324370779112555514409525684765821513666188584793853006946247014928320917189665847230598664240538304773897234121732670348793108040837672872846670499352099503201711523970589946139791312631391641441649084183612284858132963776822026426429350797971626577907476180677023866445035432396168562344671361184682497021109037015878202833297737693910080886766921444916549849430543721918189436810746729661834808208181234228179905999366584318944897961720334583987704848951542893059582900035509430830476769539177177652426729326828735856696790876608090073866439356443086149002800813266185765779806637682562094286672877412305376487990643995803358576089212559408746276003423457814877907942292418095652647771064788660591346897227062649825709218662152825215356224529967232173441430836835692781877489604581973450631080158584333662918

54795651675761169478261943899923087723484365551244966351692326292213804415167316973788237726063082178711726354
26448879861208235216822922321593486519735801485623221315364667789499713357558641444949170374364016485290340985
52694617076545918678400348265857301513549340682670715926532964603719398413553913004162149266878602578404678616
68357970772608102113146612549214440954852391024518260967344479938585069987590585081514737270293894082687839393
99001969344147399212632061888503575937793956714608996203928905888431297309781983256377437667429459950744737227
45431342946409712984680351622073996352856861616921952594908836376849527373460322127510917425816076909636738873
50866731906091618892254578429424858898425194224706159616571749072289248929824800627686864609275582192993975086
20216254463706583478485552237684829457431934256313933108667742771107743041396679913623920651235846223792194334
91878870196757413895784640658303953825441616700896430253623308356777963223358033312834433034878611797847118845
29039723171477512993122653660565637763723553138748175706557358561363644658966351251601990063541693096574097984
59891599931119136364187516275409847607563378710827016395546329145561086648310324380134280517063739081433558225
93414066088047130780219613956613702688298557616037104896685418784132139833044296586651633682431070249710805345
55323661987120628576821545063729664858371831141014291624367369238732073658630505269817857101760229344605823026
27847690398139390704214690592521124488024878736169349186537196597970804524802956557723030592133365920318549262
37076050056729718736977059209816032478581589059829503790744420567847378025538656500471311166746488022109258724
90479820034859752104271266051599096819351306305447350439001978330691716096086991265972933982971134997536094370
76117312440173594115049226103242187790309421079355487308998913731714268622476813777996710882115970699651765616
94501337541158553317850652086540029272620840489165497803573319841820039964446013207909738774935184794494065746
42579694101051868619455245557547335860825271607041345836222881839821525671137019965243152079159751544541752848
45529487942384577416498260689145041298386272074352800770608503741900027282778117578349487905644337658717561212
45425086354010789251211776845749067384738085943966731574252288529917697572307719248002932701682530382312140 69
06770634868528433269156436581142550413054680948704145658733020010463959394119731334336322251803517349559295292
37452241219838523351519657479598579211148205953490306598984398000034097622814259804143825714036526925611889015
91156890276783123942002306433380219988148062865365073242603159511425028654689841472714139231362780266247398921
10367777093781784953913584912017327053638782270586110285645764382420234733808803771589238973605566275623583572
19617274028635956608212515903170235980756136507696910909816355137439764512230836649284218538109874306974604106
92407229924669294895889540869551024161540330744215944727826741797916494199638977610730652207284190323488064358
06775898097715180644868766026826328305920480691559032978236698669159880148259074623030742356903577129574550914
86268270070097082289799955871792995281794312252650495926647111269206789543610974567449038319789340912022972 04
09252005085708424461429624201885286298856610658427678347956740878150521585044531119175897864008992916669739069
15316093965889119112896588509783116622955909548196532213399593350680911897089183452342463507227776575151942383
13861364539237843488770830583482287005568368043607359778413258602412620781148329844503543583965780945749560699
03531122588420684463976181195097825055883295653483308892971419889476943787284071006480748295323398417986145830
22316713314755787904722832352500573828143166698581601483703109405756136387027102759859014063272181623384287693
32743541372781868113333170831038280626896017031362364923417045400675676403285113756458357052929181738075446841
43519488119456729724877600362464907136858937644977102107450918381445152661879317337272121756012515421836459255
41644896977930623646585450942319778573393554584161313591311586658425707253572661344450010967635966461350777807
70821841787553421324088520040168498500161849653562536554644502284753800867773973359166293398106131201568859283
08151851605483878393211285974243041861733527807718637617031735224341541751326430804665761472866698822457436804
22367935279901739316095932708278189820793446606412278967909882040429332746222249072616447062522727761520662824
67594933727242879139048242158399901372300149079794497011824435356767374902257813150664897300738245123410713609 2
22860787174026662620442718627173036251631647460116737210067087054360822342837149184892356909638562340967335485
74077229194182717335008928420927806884865057815608416634291667910381300147689824022586336676245767509362266284
54261133073958860859717631536274120114542802903372195829798665184151431532422242299681158609187526328793620595
37183251121733699561301151409377475509315639387464836408078332322901700718454519508132420639977352946217748783
40848667954999017539984252657224228233750149357102568359960929393429198642761353816425804414235559575113631761
39199897194138828775682210633394935598105212543045176706511573909689298842250607917346963509290409022827114255
12556214869543135277995220072445742636111462055660701904061277994193325680120293517479965720158982768915745 92
44965159319896318372046552638507743506736723292706023499548130020084799494262217547875596699353772540102377316
15194694515500861194122944880516576011015541202591343901369174526097137842994974241633753563408021074237587990
93425298857565088595808958235690112085147251130686725019606126980340636902736624545425242134639561859321055042
76472001084860846730992287545549804946770155532892973890756338899275035008352315765205724407738012274299266085
82649150591928604604945691982140347978039726894421370398719189410009511902274812170931937048168196764520244574
95158170581072165040740728958971540871722456456467367904621993597915244920677715305818279373752505060163484996
34208980903673843340622557266892338823414046289974612583770780625753758099752031125346899982563939292185992917
28416962979438812082562088008765815568377749217104867750268241196798136741096802023601602257358382075910155046
44886163823018928482985958447380695525698270680325392531197095895160449296797961848706904798518887047880946634
13287509559369465859256465854019212813581165991198293004297432319099274342031364992141383304733266745715100540
85139842796193451272485948590213097120435843941397287574299679834468154084050505036104738804172314341709539 36
72646611094295423491559381351188598993869608070162864994741291000059085034059057442319200887983131413864112537
04106820058926847908475653970368454936883792703611650294055514029870707347793965320987878218022469622057586117
54383583462310781424823791317805515523570160710272406867653576743028809381898124140859645905861237820271968045
20390344870569440958950660990071262224279363620710335382584534012718997820241260578444329735331509910037151922
21502094187605854003873684359724605789941267056752606949275768103136428805811252268404295687634320250500713126
96333131205161541319479131735529000968461639400754303063796370891829728504447997803624923027057763403993747611

91202427121887389000089677250482093062508933752940085783141115716300932578648716219940484274913439237032706006
29663310187665702104500973543624876501306101986155111539890287693523371125254684749045146422769528557629069508
82219163252127183943423814560987614903980390018845291711139057052227435710436507809871849914004400421930298837
33552025544696060605991633400247500419810153416147173658500681182275142115123203040973815181263435827821434455
47749194928938669487228699079699944462186443131724163392461140999164914166375909203397090905447378665264517703
22575731929938957847168504014647995244411854721316668112009617044075325318348206624454311811384073707800514925
95573235344309669593745814915138787811991491266747007843287990141446631465911472452195826292537345905105198180
23181447760870312523213682535099847056687097769787711822516657484975287816199479161981608954600794588192886809
71933649855669877216712778198624278844161393218268901817177203090807646211315369519032866188762260405168085920
50583232077395445438075250243332702243391864471315302271818815234950387783792155800529762058269283405446276167
56574217398388078470787072293301832228438824042322402367649992414464512585837111741649861239567120229495182 99
49758017412726374530564602363321449064200811891317262656155576691595999849257140598316726618223498007884209106
09840320438743503223418023793475241416554050533069432614413102298143522722836481757849682896046564308006790265
21376749884777771738718233447735234588440116313517938471129314661412288431969591614810446560598988234471298274
97154092213747660565522521256491708729304102657767644909586651277635731828870133686809598092535461513556940485
35635728178344962232898173681878270045783801011236787458019834541953607680945923316239235859198867845770471949
85335143260804245397199511273496254531458259102270067681491350948559919695377971134556623174274365640006325263
26079353701460514510367733686050987916661294482423229223661230939469808843805407026396976305399582558005854895
55110450353267208173827262316918493334463501270079831426792128224381192899872958958799774805967064535834274918
12219673302082912341442659993074092293074966273376407679151670813462503137668382275310417900734400792947301494
39677631328350163191390248810838263154349171323375779034674157953918470995840005124817950513072645522157725366
91969519651708382963943025518785062719331115873744541425333046046239247184776949462900330716078437566631210904
27106966793411942468255284248411019860224913006802688883370142437844291261457509966294918825928659704492346455
62157300088063324161693260344902455954547462711689265851128769592198045658716475937602233803291097851514347537
11357818244306167083925609966583901686356408659176226655585164941507925300013863336689608825298285557454423282
03578371161756370361230508889684230974228504030221814885913098999970087039680072784790410653962934855935520893
30384772278384586808808418101090004476345569185524754152869273032590463116228437571241140550879335933707043109
82477939715861278819851510012306802579206494509331664664360439952311751995338710781805597037766526086185233875
47318892014581386672723229731360135389252681984538044209126093181253010248477559995218841472376433356761541006
14904792038310614463019549241028662316161795482997270260663709940209240015065595358577621418533700711640263806
83989229795081785930754720394507185968538805058164018861486701843709805925515640556744029441937406666553150191
53473911391019324387552739136508971478674312559773164063837805313350709850359702593236206599167224110892791954
75681943073936353298926117682736557405844297022072904194616048122404672590804054820938778301013306440498042018
89601256233344660098025320060322621480543771767029153234168722767081965346058815630175685441872985382764311733
95926402522853503515713145244295746579260925691333653536406473417065923927906064370301376015205641650940522925
14609371705119860234809860265284835555700920547769556788686429791929398670455619924006893261562719655001886 55
06942004846812691615016235400110554984100739314076188606007664214825320463502940658854585778425598544065929744
86222613188194391564471377465394808030822951991111203948098232641445788096218625667949392850322520568171051113
82482562189640732593702287869982215857059275732892754256341256894175819407314802171202855271995448433504779645
87711420934244166417598882308854596099185045556117509675246214295075226144926493108108146641626975613513935854
90579746104647340604746502714585070671242373542024068749152569416065820509182314793107025728870529958064308952
72291213477611974777207095797740091731458560427721080367850497787774605373832583499573871536473768735017984704
75198801858773989626694003157811547570052707102410684758111713470690859615480115660266545274554146198395117209
80916168753364241505657187568055636416205944064198419885076242429699618800340984274309807318702010408432044469
37943115521329506144906636867087792887919265903628381492253969881240208108348298144240321033014666483502876 07
54551652313644726328449284299423095132014156209743649464497983739053293593637239056787417510401343893581602944
62271694401607117575759138471676356019656431427209653039066188361034253269347638534876744713776445374089017738
55674582605032426461411453714953794774478673777060931705571655471623582007690167003041970740971551678406284595
54200409881187989151305061613518259216816053607061143438484623887566121854599021052955103267266717304184490748
13988798664371429524684791481449555072105830946177617010601884270617176817641378191600723879875423456734778429
82555021255461341318607841913467746992393835322167763715459697441966232425115829553961784839074951693867208482
83705738576489817330911265419235073418993524814921382380504328174944795825350029174793812060932335107971368 37
81742719184500500311786902236750865310103235200259969944040206454165212899046495890268272609706551096855178405
18096796980769096912357718063288555303910392392619907564569456135131280596781572795812388482152621950107270112
43494489841030135359792007544713581965321025547107150859826327087299722437131826582857395687644347343537481801
81075116856594192975330994644891773004745497516364201558017992325841102524167736800937408189322001129623560688
11082390176274728458246641971032410796936802684563776590381473895468771715102190710445241827929299964786457819
46028218064536023327238731947989009319837785842924755057264815664084145470008563116285561774264495771171913795
87025691604991442753351510097680012631896567735807943247901249185826241955637157352413024444279342642747738912
04066416536454180083818486730998087881472998912184653166690427857096276096004296819827504336330593007690957884
63668384407785236249872339655763966463548319541269115237348257512877389610833361159746972910616836378336783304
05444634268687651005101755508492322269861923772951372299824189495714847458548176115644953568991307342216835873
94830441397041870685559063292077530443172670489618656770109044936604935848079592321565223897915254367722868570
73796358935222243314447002570038095041823091375145618168657438759384776950530883515232563027653347048721381744
02396053237698404460637991225737090181873159255406276130087920305410292880603381607565130612768141215353770189

1401937559179491345584621404224598705099293729754244789288864491827769439685006515959310887899199180936392468273593241702330888015217027049987859318767745593962874684615767497750737166891472525204137312370086592427566634077979341371256988098964643341878688923486315843721192982124500371466320233880359397611522787888755278144675927416649042676890800737532277045354930562559647213022946171060919771049736360803216904306835863626874074239657924068709878084322288582603958562859337978727418062447943620204080549562084169940057567708859499345708168812200470130004072521557495148259951940034368563560158131992973431676892900969668283380237044998630536341250986529466023979036324952680353047400291965076424165692393765314861574231703070200626852998798735185082023662538623839972304013999768600378276309804691703043085901545476539245797730584381582038102735532842169047036464005198717491417329675828802833872000093579995729864100877526570091201622036166156961698941239299005691901381221435531076877101350885524904136134245524303851852349407724953774772629484699072396420610966895508993156930243801208069371024131050291820562460641044852071533467406695006102973565433273594069739484477871859413111854846573504646608917824266937333330773159855391581890936889858522091959896764663309638995939656980333304755449897111704149199890101357058924351199091725661667162182129107189003648262938075035593076331442625623923472637874147978524742546265933533813817315898698411385333082295765404642171752452656844578920891432473394200406263479893702382900642814460618669715119048582360799178897037740242614991243921221692978330988681932166965191084684488060811809684107506693854213680559555858968565579097883638753098746161199474249550985412972387746524955423813395201199143820026512786003411854818002622469346772765049482979645172422476529767555650742055591559667934052527326909431385558104566266518342944635308033181547081842376629199853007889882333957411004303441469549509415379640354048264323711123580533513774173085234101185708527541047243678169594119349933099752216390219352945853398257111154360022454454565146075634255616169071269565690803717605945562746803002315327911756899298798808367098495293381040273447378431050927360946651687629842990496222352136619813554718271585435574697268171460734124033913689927397177178610377302299212388804736414747610097728443507002815582470367479797667246746530485033387689196869021884666344452029446077729429400959670101413924477425843417349564314065299076589277748306233616555223441250385020039706515071739383997725580044905388003372253683499954644579990335622600699938109304115588648514298988067704632081478694323033355374842485643452492575606119655598756528548407392673635742792204245609763451929851443740276300584396069014255671358095090052926265297575185434961240029853240199424343515317757296391326023652564238606738597953745400756520655472042249774584454044452950785535703937937708626046802340496190133025416112308546804612474283334596070117052380832559979789700989521753167238031739263120812027094276239157189950298929606609634797319002567086430136259200062158665527459493765110760019481539066511967749278447691266097187569417873437186558542863989334111615823844167462599063362026147358555699333708145717713466822387173902103944287686628329698721070723441207410111029541473013412930200409051116862762822786735173215760857448100546052862524500279771064131898010570349251022556212653215284421685183977772666854967794397829317648116895353993710948141847401813328118898990505403621071107203893859052844216851839777726668549677943978293176481168953539937109481418474018133281188989905054036210711072038938590417815433483990919034113299371825995005969415468051847510071268331127264711963938429453778236040484966654684321520283374980751438452324984753912585078614449495324848512290439383758268664917535192273219040051141192208808787420617232689543694140683654207637042298076884352177683163454999882544474085938954881605944272849673060585920811072166198216640766256992656781539349882967089352241014605333312133115327042501317429253828597020461170668735256878938087499668460757002807613250492093843920517747989672687721331049436089519378893519884968987790000618390069123476245347395752510150705593453906789505779629540382532842602011120883780505114889027253878723468443083065051698428184780872950603926556017970449231305495649062726521025629603203936070674916315648638936837873909921982815905216225011758964810180597998333388971652470503099698179787255336641781273302489407384825579480547006609166213991600979969334866633703586917040845106245602960836781350733952400469095639070125380292546016366626589639548375222067882317089131158069613053443960560038302746730951404999289990644781552863267245583517189890854073063633907922296897861493787935837725211565236915289444969279146160887485303367658508379920242810766996461550035228235095403298674699173525884148969757768419998273741042990773629376394785347352807438595043538648619414891153932120402711329131373649131394559082531674806317375552572555243797913105969547123219064343707288928451286080083792248490204930830789644792864987116671124949109435864764133890772816823861602900786197404709238705695907081552204746518450043098677698806170849728594378945318895054844159319604781029803409936443093903506800297591716963439257394147635792095689536580046321987476564258895809285950737181924210899207898240003947740050024813598968956746206230998990030326031170601582859740925603234211630058930885444192686598341937253025120974879159064141532146354334548579792732766767738546854711653232447944236469771160456772248405763744140766043255655975664867251994289011112804398290883424688052442946790088625975846006859865372638014305274361379061761050809761848190749121478276938415351568250268337357243995413175297891420421754580064142614774610514706040390805097381901323101554156287844915054344739833502144733380545876246918904320436064056869957836208587320159491381675256789456931663257511792380172975053778622694617214237257657006155809799889442132603896095652197896167180687749903037013205706665767806497652244825375672968582463332240313770252569853873439984810967343694709619277644874925962884995749355069273425842251620728637128363474480203850439445241208897040965868029042131798441318389355235507321724726470505940761477275291245394636806950235062505071083750411963367718789999097240916662060891921813830371528224211199

1064779838586275553179795808739744123702877435821853052138414616660446376549131151954173381658284700458162228
8120787030577176988252063236776201929213176176407234747096229345652244080922477059179436689578893623116301683
0
8576316651853067302643511133640904111531131474851722632952224653222065064526823496695975166440533761315202468
7
4743923097535252798149403645791189668283307747447046011616924272638618670243219518015992114131653399105168979
9
8422707125520860460691419949739230331964311781293230117231414482904783449004177402128319821290945468169011089
2
8108015902807189916794029414855486838010549090522316288578421692737849749427028488797510803207247157616664864
6
7216043439914244199594576293083139379698526969943739305105159595054643202123500721231037275074536259819241195
9
9296949543065096881335676236777274787793020383127108850066826804563149434368222064226959608040585417008734851
0
9757991315942159726753952190723264410116715224312133364495640746591420440725345161409046276189484328944199595
0
9470916121973308023594403849177056539174913321546036913725503396876239336771489333375017766017691938648746956
9468597901470304534785216655496152239640591607948032988944014484378770508253582545737302633289600941223422941
9
3234421965893560452644089923728759100644363985360846883710757027370424883689789008589017869507929279201961030
1738781186056570351282148663468040731418647432172356206827922017421571066540458703439473031615522697251997703
0
9961635676409506218323654411792466245734057194679741505293552799778442133965716897027664499521511621547114570
9
4661509636055043203007520797549486875052979642807772370461060547079740110492797613362470566668241140520789394
9
4328162609517874991601238495075514397588739472089451654364122165012135683239937091578785568977964635839333250
1
8009948633344534614790000351503446685763911432942981902856713814891180545726035119060120477925690203343813055
1
2387478412294781087863539938577912036844374877697775104528050036397367190180127691993176521002655691567122736
0
5960160941615736811092350704619563248785916311062524737895370432507915837325828264003567801907641147190990520
2
2680049662047581411495712152579418197551701018809915292878924894651846619731733731413289254827473410968638162
3
9227055831839286420922693517423928605121616120820019625281519554482940001831767176421554169953941482590791218
0
7655043866876787225405801919893409263949310044260648371273964795293609346575507345324965626291409074005989955
7
5084993591618607204446777798127953273016272503462198119988984357887512226082883030043667869473590916133518348
6
5616900948188828882796363644457199127865445458651869507496977454113088554853566672522959378708100522574305034
1
8521607464901253265368691647184182416656906908135342397553948342942901371522143585295648475058646333884780863
6
4571900804746121610567282340069070309010194958157068474299173835749860681532395213759673560801983755509749168
1
1962262980681018699138101283153235723145527334379625679939550621457304450981400161708197281715191060095217493
1
5407272804671572544698578751824567687650230288262614560821372537470232689726357210660969638407915929157895775
8
6946147735610391100382512080481558017908958969723779828312198777775549681318848072866500476164212201672950001
9
4609526166997507121790392280915346861797864940165602002080553554598885741321335554496279313972336504850813412
7
1944117345128492509066343970305857386233742551416439684070285909325999231601984116619105753337968236025603098
4
1777357127031331569336767868509198903407316270072062237787675689426348638577074578400446817038554701354182775
9
6608116788030217949510186800768295922310045541182564072360906648229892882573328895112489050558077881650087884
8
0447214388884796953380819813523883415588112666623636238021514794479924313779596124858005433762131628853629956
6
2059473512181693716815905405245653248883087083180053405342470956270378438130199004025462545461658503388876294
7
3183292398969586985955230623691411277013611324502132187580112299578281914817220334753373656431921025425249518
6
7316196055998861857692753035935988388287788315302459484564374001997187450954842702225078354659066102826452116
6
0075032018670776535123511592611722973858667280488610891826003188244056662786644439321050442792416911832862418
3
3401466206415614076580807787560462635350871156827170596506484172839555767674759294319588502329721555845329883
5
8121354679730883428615488175906300694945363145471506317059456242254024736680072263181035307627501933964717743
6
4640615998513718092832537422268470294737160297675992689301842781070847801215700987574367801456364822275029321
8
6054062192603543452733870831860812227683329148829839170534804883711770335775093029069955227330058540654549204
5
5028633559403534959287108374823099487132488344151179962097762308786181473201480302559007003513285426080455777
2
8615378483076931302988484336864661835860228078983313993929767699693167424281839610219689079057015815705444490
0
3961676133823624602953297702378521184610265747662411855923787434490264714981278275822087467153362786117394871
9
9580712149153112730244294152189222510269380217040907842915942986676198927486257061483922053666361992160225203
6
5340880920719366505398949557763766874226193834261124694703060214398275406981926857405569522568376559897333632
0
2026337638622964396238965067524156516866791906259965036873345229450799078536384348702458857193989382303109943
6
8426967298421155025672263250525652458978850693665792889060672944913840315538784565195937260349479998273293891
4
5725560240837232353481010915859575410295953811036752000673203532323687245068957425034916340111489623774056400
9
1274058190810928836231412072794741815859035836664154042729043143512835363110294826492269951159569763115690029
3
1498346049380032391760288407283416931026456260448412586259716238583640653605974581983199984181446104905863943
7
0272567788227373039921444109808911603232303100794667424868150685132789963080033433291919457281067337161387658
1
7607116206045946097444424336286981363621452354533328584333393801691310133070979137575910014599367735211202452
5
3658406522938513453975288049368102310467284276848077629152675596224798553893952490311002668905634730549333352
3
6782189902160025111492170811426001547777017243240103289952367603645769543820194134135741731020913925241018380
7
8260277973281406195274113364851130259902932600543301472291970730114655739811969990812658500082179690651930681
6
9229448294876048961036251339649824444679388707906325426988460848767919041421462263649585972343696182474837492
2
9379443907991325336038325106098320511699862632633751154149193475424471458572208853071877991995940073714832851
7
3239710187600137452827926444541570401595303124837082137899871143379352984918366685246710146619018568111346137
4
9438966497658575883505909817698662639182014431913769848788682407601837679464022946328902048502807365663200794
1
6681159984387076586223557110323664122558871645450594812658221933030156727623996207407918864857247117940358875
9
7452091714005906914540901663968721874981825945720553810324998734759548242753962873341106979417557591825003552
9
3171115961614819242412112885808922277151376575763044645697843326015162948578064923460434545400970453536194701
6
6402744593898541781608499955773292678983059897949290969692124591703550342381028824375227137048190713589080932
8

28002275378220980948669306392192334640966726242699264534474115139180273639916540125888955695322567705572607590
71683966931450041388945637646354045666515766507358943557376689729773716876573921962651891490900700995060196449
37851363480236728329475951822471937268736084466483249885659874828418432066676205637720275181584078747196937604
68604468871194027875465734332759642368706963173854442373807191189466438399421378654628223454915972382696210019
88646824351187164480732126953929759049547453499959597211300787291198578575210102554114562680763077154801494347
29947023942554140641873154797889258112626122431415257919950005768335375214721357194232962182554238005190503468
12319017383722431336732226217184193272144621652769060902468797496285498424697737753898748965398490898306861954
93431216894855207038009670781958182844984767099522528416806537145996184473270233092202828428618859914021362897
96079465563782983314435439701481385880081398021482213504228626008501145224937653821108222095000641618421288674
00439592595419398632252133357784762030391348478280155228787311265252057344578691106118476341866624170024601705
47943962686421178281670603631466361831179334853674440200483769458439588182237496213590627467132910205559112407
96888268256594978504795718116273780078388693457612369269114972440847422977016193081311614642481061708581511229
50937994134793156373357600299527981376155779305883291201237305565688743587369728269566175576363242224640355965
93436298816239397613780793732335799449393641637632831867516622550837630543251228207542430620804092244005282544
88024748698182608162459204386320874567473841112543966798861405585897361112175148517809398482910725393060253901
00767785524370639620057543839483934182871575212865466543448164603823556929286789801249897334888853077941659972
99488405185992798736569451754201994852611753901863645807705652599332472824311825758372836351789092524393632517
89602497170033586930156360860154566346209156625127644155495059176685843978558948764559164453557890565638854657
75896497740472436683415236876067910261576115807641581616113621546655122518114614060117484678767478441051626785
45396853862530492569965216899202227505229270330266054041045800440815084634415196847002976891133829949477533519
75187758465213486802680152434369940633963448258511323789788388057478016865577654736479699742332457512821387569
83805103889534071846322181125255408781953061843985964608750927887959881596962517211922843499105486120596763414
38417275612217023538786006950756833447178846200018957877068061247355376306819925615471106491883494281776618973
40849213743965582778365899697777249089965284384380554599513297153479563830142944190503465531960379441215154405
41267725472428527005458002407863334468349174108937927923494264161923859182501979698670865163166321129444275526
67161846770621128243559408039600526141939326543328517837725020575759975347565610253544231388799887195731051083
55076753255104322265396481543419117244494257589615979075490104034723809458805143870474842323918997739591067109
48849390358687217733343460349267215499604836935136185736160382080488716881565655252072102543679039555560219804
39923752184975238983432027138850443654441135383570185283526856398265531754557997114433070222269038962798517539
83357883677460549004652913347434016908253214713958225382560953788691438035182062011189229141515193320361174166
30232796561662518897125094485122756214296315220246214377526960854918572246868378968775220207269191036456591069
79930147411512350134002921698310875751244171154890726898000970621685267471488864870678858701100221146235069103
92248768039633496897827435567672958763333087764280216874905103740506928649843844111170468376936819970569899451
29837667182262013332384002541507530718898143500514706129489937874731959084090322271810856822148897967450311210
34819375758834578936792598881157291935054761003680564384118516433153555687192747317964685958492815324684413778
42845879167887060410934120174231628883909706335445998372283734125937762132792448499215088320128955701335213522
09941033979561828532547713090892697777908328148294940761053439727010158028902811907010877740423922029205406694
92669246035538113630727401204602612220615257250710121084002841052803533928641228281216768155502807910198452091
62660770755726763067043955579820980684667488495979031138950126132209524232394143010471222145396886384416920097
95761228355162908076270953674882337917923063076197837105319736093311331593887562718823256646880605102486863669
21023646691827887560454133344206397491285237691687481096266032917878547044944986074529884903569273045373329236
71535412520504444488649977179153915269084295547336073452608732003403896379577749053206561624847037427257687896
69494057449283934781427543699622270935684436497686741734307208883576266938461092015930007164562785932966782841
98029981620695836928464714723816166074489172873072973935541659737778449659818436696905707951591370453030664299
16905984307521826758595346469091932376891932463088818396429041328172395501796854127259278915512485082462704971
50672995775664685754141891332666208630257432311511570257043818933886455160184516842251267001572301799039424063
43079370452041596507429559900557909260638341280231090387075730752009286454474726458416369668281471929788764568
07326265241066705961815056338494803150546756393231368427759145238181317733546407339598512082879769589692077323
46844097553167946861631777751318504416744397486545247604063669745083009168111245538053396545195675173362053669
14079782440432373517524617358823353014490824427412534602961973022124650628780759750919805593225448448253182471
09703268952654120665192872298807215780026755105819418060395469775897389445191358092671955684122861409730035611
26535805825554687572793564469297499310906790628972369221963336879726121779559503760520314752135152708240815911
05731085144507893460347242293208624747227628240785363817800668440474938859506100068881466474036676012957044688
41273747613000428784231724170657646589608238860401180445763302690301614417921145961465750374339848162270507819
38726266049495892278569457870635698262997970062153018658896745477063384161886786447091731245882382625039541015
32149480176083495958974374971666713833887006400712454616434051382909618745718358423406614907597229299664555269
68749474298994243260608589067480565537298989583584294288953147311325638998004497006412912966997655917027927097
60175372209455977833104604008663516963216647316874721517104950748351026587467379008909428458716746831425128054
19378263301734945533724348203209929153141897240480195675813680186001374214782105252045945949816372815485144903
91953704534633067616196949677548923354332427552549714555653589330200802545287435493099157513436325193607508543
72503649865766927408216329926194302089414185080966059308055711215518510006683882220449767498878807562103048600
79967335094140410306856468188565310025463416818102235453310812563483701421884781664471930439330051311788620493
90193334520078511217826601589774607578840948932465520842799548986016433591921010032523022749247641015300215610
76316958122203824450490955897408048134493644764852109797184613175303292723958250432068590968167785449790245654
94587707506751447577171425328460445536559026202005022717779610185278932649039648568235900352685840005367541772

1005514586625483940894012851278661728671585465362469596471471053348123935388485159330943468380734905917822973229963753835710049622926364986400035486906082626228567926120507379130835202418253379166695913382961808981935111248840706502792376305964869784488498383595634872163578681214680676129565295250463729117097244154174544762405736464713331426508822318758380339450210537785320949889726691144975814894629877516758596256231144803024262456608142196504684670598638873539852670197243753725169190826647072669463370068748165698498605956142402681177235951171019536708709280764243194466858868304520610483555924577798655718996062667622321558474485571134474320330616762254986791893170898655310516784588869685450423257478186633271817793671160832726034193776835561846409505674622442648421811381602103612309233458860030065478017207280141127299204587844001700292775368128222104541245646651438935636632162073463389665545428187009192452472787197554418401285641647195610934760813323968099774669013365729275441134232263328858070432826237380454305606339131217021956965777941876924832883023347708263536483789616800779341077886561125465544213207615550251795072488591869970566774964019267333265952369986065586055399997072515131445377804510639321381445545380172791541589431533063036656605268956248012987004576367226508353868009597724832652351490574601789261502186896452616972136139173826327469417836539920481467106624368642068414940080358198441243883566501737868964526169721361391738263274694178365399204814671066243686420684149400803581984412438835665431358839542325243425699648250810189265190677617748114289095910703659904081450741228592012122264922501487791465437476446416690154554680550232340998255736637851140340691267469116185665691623612683080929801543150566059352059960493958720389991771155120821732021546638731156436835566100461082427376806379487559393831963505202142363108071762744721966796616983633337657190160116824749284363548694643266913155332232118882650898893012794045013392409196840465124177300131844946542388960682582300256884308657122975368026947711619872175781997057977779826700318379435373602042717255886911161384270018572053559997114326254211617615319856524104985388872142462831589770534191456753947713615012966642209239061344014826461309197388840630909302348443984572494662972906886373009211657915729978814522249213609884668834116774148286497187674013627291137506221284821697728834853235587856798661874583431873575905167056126065059406086330591422381236398412825743061341289336035270214667306836318067746977069175502532169239855875266701161061642044683417214401920383340190492579192085481721167658029449692148124130542179135930984509733304913647973828288312593883714649904934220292190636378946726949262190838902483853474898925454165266219798535309863379490170372739986763517183451129872778307962296978649954013469196918616631524766931724808185294735082095510348737703462657444405916198800950919480049890871506685073104731633748907604686844154624644674916668600606365952475614993009931295458117138101011447205861233773110536284076747506672296679305378668294778762051483716075462797355053532071805204133789787082434768688856140801918853154752496177829928397748053382535340274518121547035342507923395104799185252066758117232723621134511655472953736408608925581911231514601151144736579239367875729095007734584698234412900467218659378337706272957308242124022545759625536846288653642950944298193894742044724996247736616611857049526361945493399705490768492457219531217043981574241765956298309973546733441327017453522711137096420133070487314236710091634527935365302202277183574168527218529951512801127788506133716772643580014996420306585892913446305797843658506425815633210529943687845482563967197284478376755588886048363786705024030832533250134219893331868538157614187696721277177540204569435843706169258134781747235228395555045552312934954549721118392267153752272611995156651488826795161673617765715649709427987105945185767962317918791737706108081457770424871516168511173870914299570840087473003159712080561155227896709530521422047026491899016458489306018425785545415935174799743752339922092359897438522841057621160404961428742123067028602240929922653766945788138832871604786368492761246597000525801756214370488835212552692789620106374620242345386812838452850582362774836199120021298013854027049199352261043494323211885589278906758588194459075706970473059430363811405751827674042919860715547750242855707999272551395525536444660506393859653546148156432108030188245275648217885893830225837214480791532799155231227080596769189256461027421830553248061949907696460737819901448150978636500529258150006022567075218488126711871811382600065929121190215334922250821693888570867010682633788358372533720569312970304419783917137854753744019586860041155028952076995125048936374358208902459286390209190388619457302830315748877310644075124726356919048694746810068972971973650905447307113415095623856751516751777654703440576979528617872670544902554256919886661448575015533887209524973052678769011078388047144748038199194801224577989620899495677808202890840903239990551566604402871008116725288409360654514493481196716554416253872823347344267425318997299326678496712023549540780998954281006628091938912217276151628576042945976122793843470009544241778630499570764825760122583352592132669067433794035883937152018578781345350593591537649061249162974108773991590249606984521819727008456147777439253887720383131614949907026184474601631276213986123803319455992632307184918889864703550870451342642493518085745566356953681874209283965065328946353399638343152534170469512737133916701195359022914876253920107929378720426476540095064379777978978536304184789483549104379023911232829124642210462637309559461776966827036824448926382076529636412169166977920636079734296215251288634758902926627559101973009161179839979723136396646494057288186877800239866660547063844137525135864819341284151791142993875762409188820236410823947536018780795888251489969073416955094188165721454060809741194115818483240006582753334211138900528252792400001875673695674626990879126484740206814256348778368269468910721279444492872104571918192814147379615844096766692872708687506219958218599680340427767699700004189848989836145128983594538584906811454308309499423975984836348807350707907153725630759734879722655979408454997787705579215154638529021393529492259937322078228557724034829808597356809448373305989317114225488869256699511062250823423158417029408380704581175769858440650295283292000291529874343539132879400173316609138525442047407978312519490870593939715930024280749279492488418819925199216211855443598462683334077869476575811094189960552185641066355246835060346523997462800372915541389560594934586398469711486661752076839116393439938914130816363073072887290442037712810772767009309243881850294438364618000455110501636411129222342364245589079374505779586709896581501148470358831648105149927054745735508465005012436086448403546268977667227325060107692136662104080040739871098246683679132631277589497336764172980636791211282464737846275080859125769136175765058478627241135035149472892612968977962102491430577502567702708054826206543713341622412890949482313548937553492670271857465366408420635004554668872982986757619895657445729914090855765357109984415656530008682202496959556227669806349688349888365486081146

75820679392007994978713556210824917541029838615707525885556405975732137901944395591356432136089805454659130931
76627621325901873640360815637850658791980892852851228338233542629719162396226019182895964995217732355606160498
59775625399161460164639705771355675912151702611753582924106652222922597530810957904859983194208355515836995831
05864534263982191878081732938355128989595020505179221286529599229449164876873131416893732276098988059380029950
66947940542231595323913054553478706179478147882050420110547769367101604765932341911986183818059515347945066170
49771837636966717546097340943672594515379383114754896643776408886915878850864219553705675115392254248090920961
72631452848582199424500936688678209868027225887020520420189706858847333706132983049527026359852395705606261585
62496601415481590872001735749989896848654166176374657032106574343876415959975877751846865708692105043222571013
60921476315215543645878527016429800612758843454849130703340490022590055109578891103627478243277388731814516323
57704794699473101535825641913563631157012390300479507375290654872147357272787923749696657342710893233902163411
55626338756701713898374876605952507507385134313627489572435568497491232706013041072194353059142579641947031389
24683525575517098694579506400424834866535682589208851580549941059422650387530685751722281832600940235489112360
59074110937776169210043135133136692449018760370993831706922885974003754484603951440061383548241171594383870148
31743840120585551320791164638399353102018697103025843281734484102059583542800936877755466255593011750605189690
22329647906555082205115973203797441548035499952888840640994533208084817078031599657792145237912085655077948367
18203331774048690658807549096240628526782576781879529775388314062755818773635638872433984675743378288451920946
60266852289352572227574022701867817016141669945857725987077296312206939349803277065788070120556702168775865876
07440322001863716222787038248309080483128948657915833849839355297562354699053123829967579461777232096568016652
48291225331448100825378799482734338366954405855657111943151354234967221956624772711948578813048500229790470250
96275957752365578818589058656085655969333971187780660406771474035493426145786233656164131752102978330186540080
35946634750455859833357175386366289111679777729300992457040524139316741301333903084769622559728027304479550380
32020538977201180516351389784294999873542432952800273629243412217395762097132731710087466497206523835771295148
07687782326886498770086456472176297144825660141091944154278433240839649069016412268636067571182680681460131592
29518211745293481344022616043839959338532643976181430053642166139405534958188637613183536196939031359752312483
05741806569252908659824361474839745038424795220740528109747685224613764708101818405332542133949559440710918346
54249865528111509643252684876585648822874797782748077992239825266260258513163761431582294774944466854493407700
05910848618579349733673002424071759713815415182115610200356807015535615738227571713693983371921968908141643163
29877776094001478084586636108830903026311493187738285739010659634422679611754114151884585025358649078510191761
09188697045714514863033976313029093079905237972153235613680664681259954268779941305018924868517878082160109397
63199545733744442561380320471991086170614722754267393573947551764961224196458682049492646721317222173502929257
05899679145362307056338602075258816938461296315822464169224494966828353041119327202584813918593904412320116422
62169131352555749366951296546967851011965790735201658245418689906347459497236750056716402254339043042574798292
73915497708013989585293361639585471353822989863954040439928941358414572823251681113114416364047692944504518876
55008130539781898832066260215386281407027257878863645117569379445286110379906646624227928991039213601780131240
99516883477283285497615440220122576154789793650567637188841251370236860080593394754388854037643623583981198534
00139253813212714787167220057864237662883534511407592341725758392630551999704058734104493811572089894211637613
37072130355043674339752926910484773750295250182605717354683141984841697417970127416370625716681132196160535185
66478344806976053436072304595568020017989267172946094893005248614235689535094053071491881667263732990152784804
69500310928545235321767004611038003865356817528030177927258002417401887164352234201134880616076957461508973790
15616074397685082120225422851428263379113756596989123603084883816226620807264185523733163485205124156382579879
48651876422769612096696699475435972600690344845957758905758356605707612905642222657855799445209840997976557532
10836930037251221800009366764414798442503894502154803769512509407898029807137576185005253639872306165445994295
02138622230365457803986574782015092142175880795905893867574836008353419676556094804748917541482768928286292732
38345318673524596951902058232423638951244613651173683003648855039389375240957444783056612898220824120126191356
08231692202716732537651407523453657294452779913538649474939154849508351165577634900608890121566216462443152496
86885600415107701216187280282258563489570962572024911293330440600731712367348757289882641982177630800983378819
36876032029365953732562096478537211200278199634395667571612310295201958928881460963135877342084709455279363974
49643614068214965171925356288354639904990484114454502235210036961910344326561651502375547099362951490756587453
74996874903005408949703545987566322225860413019693823275587142680878542019360781676327262941715246650229673434
39621541318078142837732625495852555485082436455701692426397615485911710945532494218053900132507784765901556804
41245985848918925777132278905701174010090725291936069235125991272063025304500072502695477153509751458586101329
73397157291595771137059495585284167537745563921222327115572873440120439075530601634217711264422088924361563821
53828596186906106435426042899353595780927963728410452509986185299922547755364256374567817001814495929963781009
77931461482373456768995204176131182971934472292193227790352297961519336322699937567141237329829235409097107773
00557377681009641608456809304044373767581749526782639908973760488290721196162766526916896371856562354176564344
67414783111153376831748626495680396842853143206122336640969428947933509453750030578262644940272461932212703060
78526356916018642136635616797380621807707411679838519429981457903802298912839971385359051880064543989036216484
55939389472549313489217584295855672586161871030058074396403728045341815298759764468173497298752903549269530400
22803027362490100308255604294664066994284126995560079133879055516496171215690325418538331101673514075882924010
01637431061075291259715376697197358132951527648093488841446319363486959335925063079657309939740964825171955628
34590547080398209834218920721408579673434619878828389967701758382095417135798086710113273931568923555947180120
19596503736189855698783560825406863543224918195559605529985793365807019323517689706761059304224296530708622492
40729029676976439098406057905271822719762323194412427673077090243304548705728908075505217279243126704610412271
08929227379461208967782718115821798477861031123944393763234076041405712763913936349895334828023849564224905573
84458760608492554107672194473708861944981148958208012733519664795609301864865023817249858089693322238848121472

319078958068171793211583644946929825052967738827881573029910731144164813329005780271062277652315281398536741650342665827797119222455370822162982570640125289098685771774004676023613921678856975690532865551129487671451841608024368560773625428736348040272070938253039923114783295144646993774529958961346761448957544567091623809513568830547233323444945919815613501629807469133064747438959049848977011637894889013493293420216564950539829420701432914523725717933928096332973519608159432739948078806362048686444260533774756660199419762590588485102971537912088659303406777191091969438763686078621658273895044082852863712486423471351808512063346421088474180366965911862246667391944691502852715383020611102691177050393198009665142857070081304932026985451096092420182370838502476142043629483057036628706000466771349605139589956590028178506209011564669798220032513691205201083836652874081775602838467958129522083248660772535202734490701892071477674311053352011803472094843362012767716734799837091796851482150289633611189209093741508255177236321986857838354270998176821835393210445099696744901102647566530392348959864158670604747314528773036620870571565114710330678169951873140179975057018649826738332421508618828827466268574420825697458967757475049736208576098099831695283226549233476429303140966360963003997643347212925093380460798403595997113633359846325361202539684495114611584272467182738755482093186095431448987938681947060104162112409256981808718231049438334976228211451239296585190702663691375243105065555355943136373587109924146034519298411177902615976246419180000532715237581215831710843257224140036261074657281738313362479480436213804325458729843551893721507384949233441695182483104702061777286902285859979972943890402401287179905383374205784002914316027015161748427554595360871926829151861336140581394410440821973915721272862414689520738888337593452558875187689840850295574633584009955429054101773942353546322308799878516406795125274875510544359131101890767084422061391062682493611979970215803440472859219257612228838467794806987316928787031317362795692636558303126799908589364864935130088922117710363766646585678048568492204464298260297705686630003239627318961434132290298958624416778344653661625052887562648510860281883590835847357555721179185553559862286611272130524886195759696683192084549390372902022042274919539675620201463315172252312629200463051976212478594121403801925209817371531278095329122792445380315594777475006739573394950270155546688702340014664832030007901782087956626869780485237343124449532954778092392248467456345670064552095798681852382321128901543573936057990977490270837642325541075605822953665575168928499327724547551092381893121585918357389024700828094324504384124320493021354820346268237638931746361205550317298226212779230761365222962425933984267674939614829843858839333183428107880769185947587638647784559028813931080190937946412717981410089990806289487877708641487243176923017507863661025537925912035710177655068839115808644542892291734606011844259048203410512071668971333934097067089768431972108522072328706542848830747312646820605827688441145486167129743098288300711204405649519290975552385473381787539081240943091368943505575047882096480993906274519701709428160767581150940218827874593830275809637897973201654644670864247524823694649326263688925608564918319033505643621253296805374370949449561869286721581927790990418712800920449477892786391753962113471210424222695864950735778127034854207888734434784777877982676981330530213818083772983956661342376813638512037592339487396330086075129552156800517410173790203238352818576878731801619513778380730034040917118168841662537029672888226662798786356999487196753697389766904630543555458444157280153645555472398409341560439323205720431225536477874681444401725920456052267487994277060656597889902943841852720386823642986893980764833098589694363108712939474899725523944800692286962300192092496072070191985952057829710468515260184970350918736208225004159296336773009234681454035106147923604206342590675988330036266246585204003478940169529817690558529996232071471859118709183465881614379348748692893412127061471786588948585354226372166764951659145690527641416690299416508888255755349268822875601416294125033270388712510299012105857305617377074278878716930643921267244637141679927004391477136519246556117511152009748729980408263552662703726928304491120844692245008312322745356077757221443865277687220314311595541272280646394561619108944474897350625940672885246946713681893418736601725632834411925729694656714477788384295880993212096196751902089684587540719877136760082293317199446747619996584294474721191380873525208664941747819201001335431812384942866779682429220722736567504342391722632850086128884446374793788968149316752995656694853948164235066749264885551744328556428744622663889565538775337900664997778831215183253890498486767768389118171706282601566504959894203743343595921133076972657926909882575340031610258078952789132174701764976833854271860417058046290276594560849321000855652205619108185407520894894144611768790745317412676659273185080442518827088183791678995174659693066373386199003590974559185304625013795260037954017588578940504248372429907787376331787910793775774160357862195190770472678219973515949763853172971122579957888793249874751684824527777343433498774918896983252064800334606635957479128383279174526998767696209910772730407693483631890562666946108891847753934082240727474382602362375781768428754540864401736101677590343464987512495714706366298364119046751713661935148519903414175375773337551592890749641419870675463432227735028306791037902336244835226203580051788089799903496708865257382665679727797676908364072243783880191702377118475419835201471513260081990547551914143769439424323344961627216815157297504788098413392039186802383700385434984577703425239367611635655041758203262900098436528456574281354988239402548507187133476887065659889413476523564220498763669521670901995761322684156155418605713005377806910817122963739099185710200537022608920845967317151482266339672556803333786487036087494921497432475895841219445029162664177370800325691126392447538747680951090364868851003124327372744668773023284366992528585797184417910654283759971844687663605938470695683334668477877804568772889938796900208651675716846362859460245532445041340512632834284107554411990727937336595955925231736208456670775725965116775572955356246651156304084939910945299616073323120682046792795472797333854213571434068855883489708338795498011912684345828141618538218495571378579695483689023802246591646438318244804710212737672332126955342637612369003486341629664895009853024418169711950326977433066789207670780955079863310490421268244152279518063607821076679818514192356945796861667310600129280310259534685944667021290647434875096249808298629532142034257471060659025463031178051342619611991942284371813262182889503069821723200750919550065664859910128107722658749714092720150011929599263795799046171130096491328835878002103077283847842779860512100702278996908478302097804837277061961080316758887541251681864349102583600118753985969135198984261117335755292614810243506436515017790855550658163910007377781986906237313526470236530739367161018731987602170737488882778071182716326 4

247681510896615952083490865636377902807256777265719349239998625675625322969024202897520171988098190075575419625588298636590990747672327084441743369300019581620820260477716270106568341725278010603685598096333462821398381327550054130461590265768608989404124722521561667456647172842068651341426088654884351829437877298496381949169276158909994650675772428189891901694912036940681187717997040502582594275106172674273383816486075129988876224874480995304546829496058950080093226186972103539706485212014151333068268038075430871920194165007989062191391818093298666749745552580915420573286895633457443149645989270021429694733349877129528609888673876903769071143685568852248850712692173453550238374392676060377904307441547602052842279048476692135326106300307654524851317404324916936553447470367822235576997425379335547853722210873582710351553841622308866925432757529801057736838568850868380003959272009068914820318007990465037717376534186236318749646175657535650266977493866979720203130651642932966510711873390210162871183058809403225028406882848139139567088112557267059457010134101654804658241421408524090078900446490640618035573435578059451831801074604054802050405992813198279896475356432564975941092151069031088349930512583970776474929239204857404131559621833429282879221991030053306260221872997557357266187712463507719995804485755821925089398888489152604141846522509210494928198076969272671012407468070102080483855125945921562865858622135419834722632243861121416422487018168351274145173026831689957453822205317179238161429510076662936119307036838678731282343561297809489131253511373866682891684739972744339462976957745464745927106789083118082362269924163965403178896143384943102234727452225195329655507908281003936546527044682450858645093513158448110147216191866211240091857188628512682252429422492893224321296771635131444500908480399098101919579240205939508324545090087279550981632450092232123129677163513144450090848039909810191957294020593950832454509008727955098163240229675222629408743647093533234426222266959534858939726791023769186064579708804568020607213362741638123432487562517602542737810261382673348454473182424199190897954399251755623800270631798067135166878071063465634194603866964489424071924866733064097859804808140731360673382487898819398439493806370707939332363185023277390516127434604248672942944657887153204297662611374710343276479810722260103644515148383785492510969145005739459047115123519338535029403665937075608313624440519500666814973347290196195211752554071756280228701739837674866937053558558699028061292045816997914648346537023077911284059589599075996850279994761886265841582178005853102587895756062840893218355162386780196132728087952422194689885056079883483049412025099291666844961081648930060290000370980114442917526424258374204653971729497106731854595634998119834812518348639129603840085637036655058648250024833838740080094496001445140954743416260098011822247818155135780151044260250711820593066221764203140609511222995762711930112090031200520721910470171273354538581814917399531176488510087811173299991635159810321194430032964497582217218450036342357429420147697593163523651597301347088037983489916314149335958436849197146454454080218259478542609164043085349728968440904220603821894187408293589121349633241763976634531188734807469335087839876337055228638467791679136973220838803167686079265226652038659831772480768647702296332614627606687853207072891068016711316371116336526122490030084181638782898157767126164927510992980469412987836263610158108618055232236392153411376246397511750701435098581925982450061623654065612645775498320509423065346997234511505319527713032972710467834307752402698836100024157677095793934750134806479520572822214726759811411520375711797317172365831103591864969239279174269052035926134185549392737145003489630383907966125827988060113570361395057334355607458541571455566599907436666511278147710233477634512941302034543551459368027519455894156148216648605502406216565422248445779679483343658643770830941869085883066603922291607693836777511008657605082428742307319724849826227368084654221884529318156883968146438923657109323395768028365469712993305206129222080305226485335664208800922455824524652865341463103778202855295088681132591235752122304929019762935492432747396959157309987324178630595495398928726301728410642892339999853261860243035345784247076316257167598750270591320220390251540150640957164296791148684849249108663691460742631842916444244480048128856693985689438571454289923890989293086182020099063252329218920237446815262015001405288804115992899718473537035761095932533154614829509574197333202874495523165573936171816023310637710540594401434037049703917683314664795939768466147205129560400240714939046553357501914929263450348177430194473560354451418432640693948335218215540356977384501199838204573204982868518356103898945812190427369867103270786093610597058173230675777682003805128569221682658016800584866906385512344466705096650926230781309566704258750625696496301439061985764786990269662268891681318321578899345184569158337277053117912477959917424519053307985807534915702709555348678783854005160796407613026117917274566566767181257061684120140558498765432418455858582335726590258509324099900825738450902849227478724474799267795001789135800654258124340752023018485731193617490468361121635764260244830951314650368544054759972220040171427739097735488225497009999697875407330933423745508758250994021767228641654242557138267374769885617792661061521445529595607656731286883959476191346763340292067714587304192949516076345230968404668624073462302225631252596703762313519164154076876433575314860739709132741756539015808924056029467514580162253343496958147434206796901973928107389244869847900133734335465001416414599445062619719031663159530643221224470664642666578583374723190271055308232019281634012361409346969085282055411999317594671279599696766662118909284298440067068420460968985582818948177515798035937357956561288455738933923558009637800278055494056316690014834913740506510869133064112230546373462963852159162278835854342942479860870226869871377517499499436994322491435569113507837874096354270950418113583060852170609908407011510729376593479063568845088407670096270637403344930361214047092945403937479056510441579493683730746608976301260179677334742259094629451677224347591469154346295561774302008199944648628974045889582438644406289311687634251077692537413335763270194814199946255564405033346531531679595457171022728090649538584258464389365946569283925282778318265208927346043110038328614895408238775499573568501469496870121991620576919786238070063798681744621589490800074600503539702646869472036523407774069096295253726446022128978928644469818589276651542087758307767397465442251282045192194092748450073092291319502066833713504155808654137991727619852423714159077465775471422550021520706965278602777472848343001651945349766094825593310735567498529456896877563027246891865836452516094425932683514883193795201022099205256831582795866923817124106892634274015691314388993791995167341679804004976217220311265648158421815341314115780426182839205031942551255815431199964236159518196211178720934107709857288776939882062254684945082585034638687318661728036577462900807679456997801973741963389493407389806656552717716030108389524721639257810191868217079549995638307697477207928250116160

36227140322029975140801670207160655965204821008145870758252466861844967399076260497633859342355305231517757123
74257705371610595150111690760483975195518664440208344059720653211541963933775577558695036569996928422489325982
97310489419448289642724258195469093165684637272778664560899385129287239024678809244238425737413300651791043920
23589601602961961052322975902334279182565447642492771073162479357504742600397000410143525461102976798953069305
77380675545637954071022373934431911694251808280200162113256073337553025008263138031638851627621130658814814288
50990653428190424932851212758389458180441323300499068492826131765787704521548268153986750611485790671573045344
43256344067584779772960140834041901511550252318998282818726825254740666775593876908258060614037679921051743989
87335693470588890150758845539085857291595452561111680512314831327848119354816848531700714561313018142878966678
70517141880051975464548878836371023241560477205893239986483975093361446689051176584467905074410492093609880719
00339574744326283034665801262935130242132085291323338237703907055257796605726115322459761216298423731107950789
89131038759274110532516536475837974509304011961024547600852251040061605012947645392868046696289708993646217280
98426853829398125305779444051828779557647449157984383207091861198466410486922567921661086867492056078912970188
88928650433947102082592928661709201891368973097457165891834103599728733920026127143958959044481906348619399093
57839482995986299249228421238398715662512039785980501331371376910662602529510055317343212989428874159436227917
79438016976889347119768489588449380031465160809863755723631419315138005420514183805348405369852850206884924161
18203383683041712117556129616319712328566926224649426743884304168502910636217425331938741203797787325637453602
53205247059287665310596360450834751141472339284759095601160391624762201382560542378042418802891351453275867744
13934061133468908933722191115905958360048817083462544737215141919406854629004791276018309592005351459059032493
8699040979374487147277060423192882287167134494309876816105077882226317730189400089119819999861407227204285241
42575941832904851894951560030599721724368694453797067483872418635681453012275915302509668961903105747072691376
05192758056035647954827923305609612191696249572549246147693296412199416881233743065887412089663217023231240078
09168189073420720066898691440897308225297429049888674559482464920369761838106003155541500883392239314490674227
42593653753726841967769932630386856604969405451408882133243784152728916196826782793126870531138911764939706632
94286718830715967548144073748346219541311097185626063843163945650882444413228001669752938178494282245643524286
88425969115238941501094524850547260186558168789848006835232548223153569699417870279674011377896537729092249034
03054630488385640820814443010860142806007491435196500580074605158875240992131485157242269144507063996116417621
64114263070247950208749293729046810793743723971544172155392615235086125947871390339393467786861937738507038070
30794534496679937981589682171194595854903098089193873372224657099566265369597393293594638020567877988617551374
58034469824845137868840780548704693454451119329399162442887127525003784780322097630122202967877287191932454352
91494248763034831009505790802998031235996077529601981644708843280147252863800417301182306273231915566829631908
33567819947485166601439603897709942863114256332435337313001447087083340303580068718477624071162796918828601694
99255101254799330094690302013664736580992300403161238586445868487022592493614815193593797443954858090329586790
22680259291435070522191944546142882906560103108315015628249534475181207666620634648831741116671989496385605779
38874227303597491872912717717948599195175854714855935028946782717422418798962906887274482672722179492234878475
71810780059824220333623101951961142091629951984411652003942328860594603802324535324414484039965456061964694893
09614120873455159974969260398787213211747098867064377577989801034654834035614299595617164859310993171770224267
08677293348435918742271547049993047422287746640247532020759591817199725062283360074886464963606734707323629110
23174166829452729720939383198350421384951944104407523030415664968280802916891564273830537814187009593582205204
14385639163779424350757463221738784889557572730182869188485334383937123861149601724305131494041496239392333511
14153538931883872805992643351623749043699245594033474068725224696769953511415544539745153847786638078373181434
36167756976379366681878511581217867992774283155124289344032582405990163998762365200256933964573344197396252700
78961381904939938084285109329946629133839765549658963608086705777898082259315706417371910973455415917618676850
46384255200864409744208788753993154269966155190976083777964353749787504844481124916017477888424159457728529203
66209945605043711697307839230313391680479758176174159169963639886030061509700632823971205155612411314549457108
24506151156067359822607934113579790501631827857443117769687083925805458671820731506496617852502112131035816581
15303695551875373451331386520929231920540747257396170677140588730337210371124682457250086802503648668814565768
02118330840804132660953911691145922070030776113379750188133659506032962819552929360583533568617998926037741064
43256176840284582177446563218243305979755031630429246605638487978899439842974451032980111178402132038417329362
39131359122240337547322617261847691652213606470455849648954447970040723594556132424598711168602600389344375792
76275457818856606784408678074052592029418950393581349540036599049365939826888556979694881034404451431965016738
93905411006750862485191615203289202592442388192171974289249655048659983778341560661400849553909512696770150916
73599350726998536427812435983113227992822726246526649849904902568235775409533809845568630764123652722540437813
08049224418706705873726965521491091318388765895576636336280050556480380879896922242080879167326838731057066370
56864679518139171312176866796781929534856893574520765295247593773187937992365836045393488166557869949422503683
62856052246750156311353649524483469158897589662174707062649431671600756665765243050861498266605264609260901438
52699645171397539439657852098867139482610203347968244739595555308294974728946102554819317648021210971819991358
46775600693539472054161650403972114061453860471028789112090012695640268223542223745027902103618102425728993119
39869697610294433398800513057435912563870537014446074485861760774655036233129098248519701227771377434238195589
18085987466239808048030336628298882933122437809824049744327147457101301252078513579888692032467133582321285298
18247186363666346023995165757561853643429876882228242232322423596538200811739761392943010261166383274002721559
23620835490158187775713261305634365128148690839737387800147126161832488593704440800645254824356239907586742504
46435699926752143558141642465208690170514336959611316039700624687516742208350653655875254508356179716207781307
21506523781790626856591511556259010514368370090078745610120772710336309275969464773077618085602374294054773536
24123748475064758536953362444440147841776659110385508264531252024427739786422796128009679690914419081993973212
53021437517938068424570207246589391500183989942567658554898753208614822912063202599957953733435789562841675718

123389934524394798887425833246164424126364075410655009134235577031339572375897838963167333428862172334636672880823548216763954986153684502238629227732738163437743822528021592735621415817031114219046992397772301310818547161872149708882081469047896726476522450897546061085507348546672446523801671348403708904292579456296610110214633268360590906925858916349051728069370443160193309815127441091808808720108508218704340671625720772972712870610445800902423503544391646126892023186281533904389879253248507459979628608735084749864873913016117282338379555797752376473398940739448954500130868084457085071413031378142231097146290968092886897344988209874069319466796003696847879395695639132777720764699365505805541948486864788447375476270070046899837513937726701768203648602824485912710528315088744207171118182375565680127102804233325416806954853049056795735247104921697632003645984130676129278057035994486158733473396951556121781072467865395828243303296081870454514411033717476580546576551551137944297978430838195284276056405804666339132429739730752729068018683919231690806480801157378021430109802233448638963062503746837933461496680785442345230608617643023227632835435784881576048240749012973043283971556455294301561020462600077696064465856147671892521141608027988311361668251592210737322249960934457355992448651760257673879353166732912843204695369574597286192517765539079140336196236065324097359144704229759345687333943607907803448396974442101041730268185096565059079171086216842308325108341427491685590303786771053530560124153148973768501717473077020993383022637866758160966303279282204034395612356183659103433256805612275831477317593390946837367354620411016221507386868174717160445374257570174262705261668197540200952333927815147401758268684866672650825184589151648259762648839398709763399590631127062956579723398350488416576404954926416831532069954764539564031523340766178322679553150913036849583422106452814139448169431806952058616376115509859995487400705247284186830754295945353206046770651854313505560048800014258081833881274187353612389708417295799299535841806047437548806044809242576210925589783440865475217169334823608398859445903312074813109641345160509223493945255210838131283793383180889673195087037344368529791754427651083129459095619607411079864524303662134538985215268510818058680950628643385292827531594787935166277614084095372360851797021870682563626415313070901041854460737191074127331664388562119942222103220102973313140144328623188709682274039702856851175015916227136276447534014514938831039903315354013368117259890154364742697437921122045938417906826043463294181756773359957916508142189658201093764745689839716607283058888002984581658290793306301414897233466841567593587143219435965524565925364038155372028189453842046485776395301284252177487579797146520192214160358383127571861001478602262299528849342392574892040325399701942035977140310845221678881726594080165662648849010942053086845083016331224474614843135649899177753824291440377212841176402462712924395266100312121542519275163511796960362671979347005477478945700516614860691348384128002749349734479586918147960227737201154787813493125652880600756813724130488405208184461858397615689389516697395854085133590936474572250108674346939157799699242496473084150507322245941175016847696127756568580833688515429958150887360304256679326803271327749875588275614078158584675817885895964162202895673368656943774339746863132559446181275229400198271749738248385960724933036170458645895899665185362799285829023907562195866205841235819384965065733903719151052861996521159007193990091536219456283684855430524419176451938433043510985810568805959604698135928705365430960342652267376071679473420087245861499329625878154476653276976511597076424890252497168827026634608510093802290691536787290623971687845884876599116435444306075289925205293411863825296665136388732700683354406298464720103077216094620862811142181915558377519115382172422298146918799447146658306231547580198282391295638989973925597076428471345013758524514357721943060243931552188361890112788058761918523905033072244786953422676247319019187106355740329197901718367046809439255397133227754659196060864118488017982305123603461792561611123397040789461362568370101286888382325108050345024436223896145790273424937255508075393453671087241294732350513531285608128897146571536392593293551167738915424417906465935581225654029057417556881880667773373761022519300223730144592147705288051749356904501652454103175201329448556854953920245371647657197836231277957565774042983805877680810142540611962837467700975777484336844746725440823968098230106498641295306936331755431988244989290150816908357114234177603959047677436486696006121582066845904326473917905474014667364260255901901117475945259398069142686224300902419714126527771789582507362704078527813318148567887010903585355407227931492595596319401192284849863607083720393871661926118747957330862772977514338915147835272438290248693046865085125882502036070026464234557992641244528922006709459640639799501675082228664700555735095163376744537254328269835199854747817262910979495791715401696709102594500160376359497631198497166685824115991466975379504075932597911846660164848500782462598126200843196197815778720972916303014343053783795062162979019306463908448074826668613485259539826054435200127516656595945497830844279738738595933889652918442187826885538909855308366382942102289963509533760143477647980971465382584819877578942624330308974781510720027137604281138719043167314294440091269465528338888943629655495635736701802323782817836986443067618917648451146313988311922225086279995799416911220644369167162108076026955934752963551794690882069501449502730469016546212398933097836521580715675717338012276310134063808968449156391133197847911279950349855687015255778125707327304550948014684090307556086917009486008381364134255727928537586301194909765569841252387189381059456349001907949252387544660331635081521396087733621689755085321109697480229982249660733027193699119012774900159093222895206817255631083512486762399877746140819049325059826257908176591350961748662778948532413949594771445336525587527175792760069621391306989159491965947572461451431706084572791243474380732634863319651686280797373774877953611574352933751279650829651888995887134972838681682261705861931851394606137438651307587062325131326810816896186350242400328226838774620421280606273140026171594830641508827718987506955276324473868532048364312625458655503004405121191544885279315163317392982115740025673375843631387072199678741292569381295160788148940734861282085879014792136843764201713091815794079127510646055484087771899493294691410352367943458028057675993421495839024135108302420672958386824872413304362493262609424654152790975275176477734218692602946545648765231477880959628117235290956799679451552742924746510455742170689403491540930722968660751891601516322950829363546170242387711758725142024589345101319246715430003278471757949949176212815132644827783459015949000623720905138926446003065562703589663501777642055822931701273706412592295262806962050153987676282785781959648968797102587969992842739549549007110347886336232449766130408953694303355950530692612363060871224652188777784740400488950630357512866359261809730330910919312503391952

78632164740171815641604511954587537968936498411551506324759618623682239925504583481247809386983250798904126802
28008500311545602568500309849926878681263740907196817655445462972954492175606053550559193017232821414422728878
39684103296976970055143845880965803444457186275585800513634494115159454258244278269090052958203071749707062351
40050578949684488279113675558540927156639271455470258735673408946069245019117245727950173948043985423854276450
99009690446564243776110506984225786015769546525151488680576830226340502065055774688368896330286314675859286571
83792977958867564217617005432584179359346319177598176598685263662503830890144932239659218400247814175570515782
55090397069831408226716624415428567775339250360172006426012391473035934747309195734189430085295647058857361067
89998343587611247492816706660211782598674146691870206117738153455236908374072122816687686855727299639352486860
20881104435314912186716324073753682970220436271958830455194868315180014946965510153216190193467813392589256278
34680655047728149865479606836721135000173166892670010420883385350323863005526879481900222217975507620109382064
91820955362537368879189576576533895860983767123406093784568711012541276760779061992801213223406423400945801894
15843191031745958186640362413324062740826200110376868307641429021666225719828397661786324851502048293469797009
93821449811346885464330879029675399710697637705090735047943818943633259995644724624180861349146007570786319057
15532211554484946354160036976266384844118495924676092927548794673577805382381773079430058351064606902202395285
63575046391522265095181424920590721763602504708057186728142939986017520999775777575476146445315357528335806321
86070989222067125444057764494957828335883054018603862507913758150823279840214481105402231365128444268612298003
82257112495665948454238151766894292506960566354724298845872359046686981676482458153085011017299683038741263911
17399209383753967072952285880001628519404852819492408591307843744744554554756915987972691070829339898255488965 6
30667835627576166413979443816214883311230582309522741122850282524799065831321766424025601162668632243406349404
32138241558537169324592796134339537427294153660208101416047557605984419070984764924481367493081745815153871903
97919341525154697117474190155872727234497476072213056917365251066805801304325387469927490823377937168935139681
20489711760833385878925577944984849565563441219422814773078315572866243981942234972419686611457720265351432432
72951207927028710649915762523075912346885634207073165703224295871857668649339412096648236832826045422866905368
32731792102726029207071795323559587340265181951438316845256206431792593422383505687326601377831863213256877287
30135016726019105463354250016524061039359302058277753483393081117478516602043109875872514361472375829102151105
48053084924103591234167630545327497356466839783375642227045041533926576768352673196378746077736579579727968208
05665729761592755569600890824969154236918394057609356333516350463975482639989623920529252968252265826379828565
52235699834494016492531211855927983754090246783710366629534073297264278102842279537861584928786792187586257329
11256031215889630416797190996532935885879732490841398173176003905329758480022956551942090180776828310676511469
35002981570587595675564081100290123564618327103930305529558276200655202094931529314721040272589464585866345400
17464949416166024435452871278020980301191534095564625460022780110541714941959502480473224430301881351163087345
09562259721674818782144096780562168665785717073601693776615916285449530209469766616316194877267760126757215584
29655650109946726327157418324416478810147560751292070316250960867014574913478553700582236416216683498958255025
75050165038479136927800058349805338815801114055847685510880001831362314816623568493018593866475020618797523809
83215314883026792395669794969241825338691759673714541801191745512165890118200868556399942891479448115724121836
06870171269059498432020699448222663929445596699848386912081964110426377241469147149152073623907856226360794934
29608158300328907796207467446349884825850592412444331468607487302827103104857999481353757218108280911141625345
11273203802278242221340215951127786754083898459815490629979700532998093204490176004125230995196652267521918135
25708328086923293305333587419185337334952993622484274939782927715204123236805591644299583987584398391101237466
28349422120238897623031967008244781405745533456714317291994562342215586971963913022911842763639536147558024557
79801204373663080307711448741625260298503427801180381362011742364904242309881594561384305770408087008923127564
85022142030288098893052218455155009277373568048888030892058779928794436780013788975201949995261203300841706457
74011259674381482670807484136033335855035450417674931085060820020162753750920024840049028805736583852216432732
81104842945334955133778648593476839084368432881357803166422014035800687085782484372045889808679713287426192 48
17538965683882060681019967028335718296024255828224254262107410510670478855037526388962690207496552423850261167
40921328734075718539578798987934395860590319234125156998844060166240077535718115027153878502505214756034956 65
39189422211791088308917356526304949153850689546072342538185603815168018296280581057951358139743692221379486094
87673414804606553165661441373668524303768875187173191164275519686377855119972491774775628828829360713010602881
81827734201638524637590373970886754479489684168442115125304061570557724650077565905178310510720643779781216827
76393377388578245099135316066052338085695619881309684824867160188058090426524106976450710462974686642264270317
85982785999110952675840402382617810438848436778313514115331811542385591088427585702840869654595669717589327 25
70109474952026912698495307443191052103747392687513284292628641174827275267024379116189266287339502623095991184
99613694804159946085662066308646300133049061290207354428350728715711703703507431608805056873241314746942205 39
09917744978285208115636600972470556027422266408975239249326222263438321804309279143345742710148189894689441878
62816959166896428857330276397730553346930342819643805068458674512935868315936395523070861910223288206913812680
70667433094994455828936647499460156842787500728597869905329495956361529451773989007974780211790596499743460099
98579154531727399895758182225915219407039069777850393353248374229685322948520466584347883165406434911125930070
29179521275534570944388088203198924465006008844852922256719890757631231750168192578821570820129353113296999741
97612818908943362110258694921408116737993056314047863871178418198617757251781239727916616887512278770750227939
47801389782273296534449889677388225486450102075759303760921819517342463840521682598007395493793192680866997577
06841803056100303895407603021971095438415594635066953082318145105290293532700294803924321526704821196920777936
14874991348226916593683059916199062405681079239163212489422477151964493881048032626407456835684542142416412863
20983443046010143168202935474639410986283382708337039827642661683973841724005451393612798514597255071524538293
03519302124943692068082032335133806273208001287263168277607513979106591070704156163628735171725067869011107378
91281250001554785121990550453880416557373747937333976328520663087604620406826839790603618993659123483063660960

476295585640359619148450417909043591750793292723946135286057380260212696805138844073028157725036016958585829086525486588711058666548364903177001571203081676137668335167726995308809007941397165640703791589680773399849570302344777765676698502076882227244150818878889180718638859373324435728321420615406086452691998773881904014583383723612344224741445741462212633467679742281322249338646781646983207949857410511167381507124735999765819169577916794741714818174973277424876415400003085380631367961354676951598449939580793335107340693195359127447441923496427548054524215796180631158925155161328404424158593556288127707920245988259275076225462923459617047275932094403043019469371238508803390251148610493179034052035502725344086424708718804347864028978813088239365169962668316430153786863424817088152286265965718925164112879623230447326234079315294497296118927760272834791129259544369148301623641120131346059500666393730753256014825752642899694301758166071347625570248308902008802757853369467448965851195772164705604217692029994226337530755475787731611523508394609062894085226286005270415804892224397557674971579516775491618754476540833274456426036692280353410500434975571242202065347031155278637453339623512921321041915345025295996495809937228534657412681604530515425841145208690348860176352670991062359922338079312513654784098592092608017594771068128256654599974314758388348964310385635161605784601447049760474674271851530216000048256807880607023226003216395721101737313976673588971124857117064387912749410379189963851893701013669692063551667791135962262110742932997870240490438611533223155929915633401753814754305492702508428393478156365613017327530603569988232080631516041240987973841303346591970618075367532055073167914010389061401426103843924507441296663059844666012129527027243097325115530239860808797043756242146685861157233327617216032027427821959756461549522084103641231084686673034840380778989533865447291972102645520192511959475262909379530070374119745656165329949749295480301581786152458711257894585717489249543752001287468375522465678598179317003465527515643160268630267534172305106236795017397830880288043202919278504593955582426983084166279279508722721936767087360964334697882715782864845912760628535459012157542645841925759207289898653822363781046046218601278156641671919021362817485235763321763706307849487387654347940605635064944513339978320366669344534560116096621994093543136248256463756802221740149984137771806077317852235679962184110817850516678778344329800513385942748868423151599459891021047706378933870713514731351311604715695700583827850082024308477034186989447584146312646990655176862538239414137455987032541854695456914442346735143354916628497515225804053109173201312829021113475867995116073110746841448619372800186258136774695721426655573970914819346574457955493442101082691889619621782736980072129170542824332054388013204595018994203905243628661165488594144994101338594520061766106303456498795641722043048476377551687029136606649447581511617358972748605425547952598591392665820122708582767583661626604699318929123627057594325080842146563274976085436427154710954477405903247812126420884240611398829333279107629954073700355506994632175991281336870975523492137597053378306336087616927136767310889945549257049901510448773760853853775276914174166982499020408937577667382976286839623678464625633515970076420673500965210776160293888658372662564336891919018546661814024623200550516767867630825389255452284114064726339023890400620737297841329828580797064550150678525276708334204486247706801295527387184816841404382271483691816361665881054460875914705691289628269881976698020177659424566859426165705976850344905308139403032380140905424391804469034590634958688107077830154528870955864707044787008652896839431827891739151835138342761586257906488120191148780544145418983674240191515851733596513344610003681467913258195676163091733010676090288624853176747416498589856853268906842597609946284186469145261063930653820569312050378920680166326906218812675064050621737398048593081374882045636244376301370311542014912382137264735720195913509357938929783157721691690409865062889995736330348449871212127065004505293639910954739378677931905343914506697785563364321137804626402144637740264375706143388381198630201080145819066821327986385059436335361288042594267158361746207382983424182304081888388608021773564376594414850502240466319445758418893805699183809063291242906120418023861413865492369433287552731496974946843526506330137360286522280946483666004047850109270204063324308116382192190284252500911070818755589128205265275964057736701763455247507506428004393856779364330163158134082676148767122045629133012506362083824777500727215453334063061754044926641591073300600094967170116994019093253157890194451356900053508356676109303705284791570278337922513089342436338426939554243263744879541420277440944705011562308147235009460046181409336457098341678087864896366823026700642373748432577864951905813437575001776568443335507626955583801458652519979494525861103407838903876642466523309911992157952848597778231983771468701009893601072993233678910832724716684632883078087668149268047434933823092236661155703446078833473839348761932523636479898443463802706098887532812218312043486221384537950665600832176901869445607915669393948257857774763978203266586018884895366864646867428916977550225373327933573789091329361135755407074076440121477456777360893996912125317952076892742791416187693177784068741476222411994309032527759851910504461845163116772123618599935825819358876049238623642160303175438288363616452473392435086041096965439207569873566849150616403271266908402984998273761859163198226112678335302067273279475779648492137373467563823562292659017449740989373290109111023859386966664414148548592781578978199114482152993720643509358151222304584592375476997251741978021086616582418226877662757313206442622144519780816355008576799335040133797553834836608157232412036824905872069258732063543411003428435256727708702498154577176701984074401139358195039591269529124797825262803588399225013345751005180541550221742282133359262453554390636387977870763367230463011248805959748760786475130869480401051907216330732522301278988477469655721182702425838558445588979977967706008629715452266708849496147704923313294532026421464731801827147646357196598575751619589243566205478987921827417135001683519710670825072199468208530573509665737441334711136118531294349339321693043643022428656452305180668701479527928890506698723574821450214560450474563147917809876430185407815825076737122831266229477039925546892127701002343825107600066150618497049100679323870693428670397504606169656225734794983586195363123249604463493538854542151361306929802943257613137202822859697856725098435394562149920584105421442268619576741354591233769197886491718403199340919139648310762597748370896795410096995911596976111338912045237502207041263816692619655235808805039247052901434405453332480704240968577022269669830697424060980797616633840580487990124752708534017411597239122931767771895461997667497134803804572862483422984675289532591447058014970871731421516416879559578156815877618621902283762469581192393075293134472685798608873689387272414282172845975452367207859895902392034955712811246931664949

983942689666271655801588716768299847077311124899685758799763067253121074544356048901575863979210946637768464173254205662548460819395673881177821491442444118157228267324660118147893566583131611863076900879118313444623176742832178931494848588039752776119908580146623316375886040030541311984153445942453575026712861277388546429106227509013703083289662331822003487399268556613692609746021613863644338603100251725995457660364095009491949173759646002661211379251128699746860848336457858715452590048305960117065216546865683802023422462282920915190540923114178616888398670531963609425526400833923181301748787340436971810100317832906445308464988017098645155370260901289826425104594158151472112387116776385147742644767807180209487060645517968743881343661375444166084800200643012229256374915601453913396294847430958999986616690309313652650020369894557490333454037959591323062063620055943380846703531626279677659374236703619694367768781244552260216363735614942363921246439749262657416189606967385932087299760828784332880060016355777104318350940491842792960918143241525476501245157650831114171287204694702411781859976178602532601594562114985172649858012694886461022841501557996393266204327749841916122004165309595372031236241861151841709110251044732644045768495620694273724911066811995283125622416931865078103815415555768662660261050123335969594847750799949653170413317791762553091871960243008205606430253494626333726229972440127221796871376167643401817060846195272444728418480548982703926165497425564364012323893874445325887595284798872079817381604438347999669459062927518658946545888361348850889183380191158133494154145164669402113523723303856823184031140941883076867427943002653177940793758908304582367526638981956298608859638454344891924405936284684029431602692010463261081564405984370035509596262713936176258409967054896083976144992927262545744521303866179373434401475900476779716417094279080612771526307409734674320773318840036434005344958714240469123978520776156110488129988081113194202602880434213606284006372387578741309941107883654953806012151347526892918682217470690827270696180223083442668726117609044216289357237825614044328934743481817750239906582454275660803129093838153747770459897506629534923359678341509217055649940315821982133010818186492077979669337872823805436288306438068997878547270255794959960127701256181798836772739254204016277255295568969290772521461640108615768086681038585411320495992180214668637249209475953083763006381467016106726156289982618997909572236254688510726257005712607093738162272427942246840071821201476837556704131055891159545982992804325957182404879735799376416453153294257503365058135999282573652322067487662824158183663631341509101356226683693994580627441727521987965194654218029888896685292041404695920919415593868493973708607008066794205790045625844880094854294771484907687717961906653847167831549412152314958571384760939720234377280839323824429527549246625726242766266728214563787355810066125532582463389154977580849272359967698792919600016415836104809013331102021461035931440468698156407051123963377785886419526326236597794689937091185873117836891816555413910893278878933080798724438287140593731880853377675867040952546864897919054180557971721754987864307075133290751061764506187960524853223860536024048330412058123754356250829070773748334548982876263063526424905067503893594308787905035189166724256622625321626535029579357103340829231167734706919631561455084696818458231381318216822378021230453657380586466867835093765662048985347968230460957162703538363734032614475746682678321460824570235862709413367467167172569567631563849515220378685683964640901956364420392121448329350476966911413661052287514810321474420301489860678509345407387086815343340403182039733941212502271620331759798718984091115227271356523296814258126025439103291182813678759050293085983429378594494097194038953558835151779128329135548330449573929043063040046305859343349584918549409550058253603057906726914978019800859615670675687178806831372714166110229149755852640136164473387688061804648466203493692928039123147832944719536137493011953513990710195934141317928973250363023795325639532518158634995948561379296718164635429997217689962688514950931497421396006728509563565557483815178117498505897633121154173241019248969853786165165477420626311887718055511731051863001866852775733509090620852131463187348738496688945036457869882266518944517759644102201555269377839193822946266229150914390436450486183802590424553657055666502682117671025489614764729171787699375940052392768440915772969940407067201431694025887157994042250278059049028132867824482158255049362622696818724236159221681179316605024587559565525329689157955004796500271972564707652665564427473093088649736601969087619281223016002692439023299843207404776249516561988899670741757286977715326710108951026375931135010560092752946746367730905101844796993373858247630326593649956569717938946497118698568919426135611188517575332688236697375385512179417671120163392443360271903285088659034956353098771601605304221336865105784558362726608229070712066597622758797039492530196790780072196375786381653062945633186358274122255352020338034313584774072848063526194581589279952951922564338239984751685912461370942003793455385113791122935451709354906044270306319659697181067985051866754480743518234832251499824461764937271656080715686180259042455365705566650268211767102548961476472917178769937594005239276844091577296994040706720143169402588715799404225027805904902813286782448215825504936262269681872423615922168117931660502458755956552532968915795500479650027197256470765266556442747309308864973660196908761928122301600269243902329984320740477624951656198889967074175728697771532671010895102637593113501056009275294674636773090510184479699337385824763032659364995656971793894649711869856891942613561118851757533268823669737538551217941767112016339244336027190328508865903495635309877116016053042213368651057845583627266082290707120665976227587970394925301967907800721963757863816530629456331863582741222553520203380343135847740728480635261945815892799529519225643382399847516859124613709420037934553851137911229354517093549060442703063196596971810679850518667544807435182348322514998244617649372716560807156336207285596526490886843892089573240528458007571084793092411412405810349812904058087157873077161521644155037279289971106917487608024484432462550874116149948836636205011505242535051406042964042649711460019859601442617695757331722133485854418534199349533780963682161867240230128822963208952005330003478531036860524529909578567468715806240562275516147104152353871458223696003674755991392887230616357831457911503250887182579463203129439576767943835852480362243192258039910586296971482371271695157443690378750882951793195528584481875318939416418561224352852115662544753809799443012762880293969115248907921861753462371683073609456748566891336090171778106796742899442198388578766064644052142305914306823982338069215195773927187759357659299429995913423387762482877141808018825802730991593143388397820637746228163003024731111996325536211551933321037189595905745878531270073345781418368293491808116801838426125586962562195634031113094979890471694235055899835345142664142758535866686860991810727060737558453357469264905699291081668648937653284931638386730578370028526303188669909851349373822185593702267095695678539189239743659064633843803509045443090030679921141010977074408324533354184056283105006453240672924215453963505368354122245696200305603379825405073482559028102335634378954279325244125736667497469102611198721047752582320732338230360143875558516218582053157868620736167032176920711249411187229553044246449030331748815603870661251145163732017489558262722410591253134119972053095381281513532906558978714215617599884442792475146878051408279796103329699631884654926198436742732302528885568449164815141051574465968498797136267109102817115351609346651562010383839636105259659110238055849580192246879963038009122359433058807201276569051834026998871965490340781462557501058063025052327384292366942611377277706415174782259039998578088119677524270756117440681204746668590414055198923974365906463384380350904544309003067992114101097707440832453335418405628310500645324067292421545396350536835412224569620030560337982540507348255902810233563437895427932524412573666749746910261119872104775258232073323382303601438755585162185820531578686207361670321769207112494111872295530442464490303317488156038706612511451637320174895582627224105912531341199720530953812815135329065589787142156175998844427924751468780514082797961033296996318846549261984367427323025288855684491648151410515744659684987971362671091028171535160934665156620103838396361052596591102380558495801922468799630380091223594330588072012765690518340269988719654903407814625575010580630250523273842923669426113772777064151747822590399985780881196775242707561174406812047466685904140519892397436590646338438035090454430900306799211410109770744083245333541840562831050064532406729242154539635053683541222456962003056033798254050734825590281023356343789542793252441257366674974691026111987210477525823207332

99627629362167853770288965107142685431631886228281752563026253321181707734847094702227814934624424009647055786
26060061217118261420104345210628064228235006574679008491613032425363169779252153002428668220119258423880409373
13998069353661785413100156676985545601083878761839681922798703204354595977136456720847952295110971227472290743
52648183220825670184046882071107359721040813780969924497688132777202502054490957204527746763746517757823625633
80178354217684217031442519589049903368905677475354904108532043399327136500348092833376804660370489662588383343
22469232649046216918018242848164767956955564493223812616956860760920144419806902344677706551627645418300743311
71161370850711714539785987133509479117521089803954054540506334208544366473746277911107613634752607840920704092
27270193275462482134983475507269005757443561983750381279438230656632995994232094735263621876711639164983766024
01232929997452930294805918681803420307333690255690497133498074097612717120504381864853505000268717405175497051
66422415189185429394295411217265826308417642447018589803309391021486174412217636419824116367971755510121932404
39334616718628863328968051946528967898352244788270763664555882347341746918451812616744572828529947141894909523
17921759664901848273159710405467218960207761608629205698839054328551262730210571503132106948102855637581774526
35354472014142924697369054876503067584334476146670138766931270884106723902251592166012170703722246349152396110
27562769003487163509887071662357348706035186469931675751202756720771705407744458490170472619996588755529994772
42565731962237411973197875603551259864773806405815038150746003070403287219058272365764017002511512211942229050
16956223679621122439822314578167441990230390351539357752179142863966473539480000531997269232113778381754450897
82984250870345096480129907961831746836559554969159977530965294813711386617899081829190978095752595184475735363
42165843724438783318333988034891876912660473526163923414531524056454190349018233481789370945677829044211889090
61557009528638981080983732210061435095445933534472591807124690519899510477657587280735459253685172719319039282
46197358067065576416046885528184416079297766036049406027066517393343895684579590625899881077754924190036630307
84279667415150951838394886256566254747456282795278373520183202213660026276948588068856541093983563697997029025
34050561940041289088364541984817715952131674201776653667272360975896076257061361243496378362430795489560730744
53391632822558419914981935877806081586679520156779612648717290285739439679414488806600177757878590913734815180
76793700954614779321006929332893287197863215558105629815247183474333064175271486845266502638478233539669240248
35867799540615029168026361683412166807111349517510277438493845515596118452192619831533750300342805696355765746
75258315774212508569554227149877812451457233368239410651424097911197410758232210427540712002570776379506763005
13474629776760236820995048558321568574693178932015770626785643102339246496342030759229319726807173436807754443
18168314900028786413769674267768955339864868548299068595369695860016059138779389307183475638549150914273967867
99729620445441784719323364312010262763905854683904730903347861343083333715659712323222097425896462921303556746
14591972523657543680095133113197080224661807654837350306727660675545556540095127626518219977191809122165493968
31506274637996992201449848166442465733323004350289623967953957533923824979566436452373743260049340644911367427
38206635933504325676588771116459296701253013332365094040713685341509326189113472654600658007969434189070245524
75405516009810192089957361533130669577287822402808212259673415303478325143900990372900690173453487911289078094
70034038078309519302825950272581262965030660774298386362461152660537607630220961274516832669309362821803942222
05163938882793760017533965352290496058334043477758291179342355929798895398684936873938171148479404367179334023
16335174359717136396716679437763127538129062193735780518234082588975056354828391202616280794954417822401864007
18188814824111359325091025002085857857674807650660393310085453074561779941071883362567409851743357610057108863
19346399003593776414232843667521422453262927509530892393526321640112365303874218524539431830758811340866529275
70012570179136134231017269009127407804384331811369382326395811019519294698978600563870934235142462389681702504
81258768796425748569703917487513508651020368830071948117526772004171895293077981306801889638535431360895410337
20337379111125238846411458426678660549104108451994837640798865433002625069532789036991143067553294360284449419
41576060949953204561610806179995250145078176590345995755863983723375763320431991194734830580459107558064228633
35446779246889057058345994321914122478189072251580949829998667875913229859005704593188267982264233042372195097
97943720161737206073549195635643919740204535720237325695912459658378895715058917258410188255386926966856322559
90021738224622194601419701917784187275179500105343240164536654308642323410736002353462919640915506538729948313
61448269126623920542286204453061017705474162410103381526031940453468433032455390713961758109896598917971141070
14906073199468262020271182612313474749467755650415511194534864992247056532741668339547400193116131571662419699
19600413539332082308709854412070471324871506145500439188699166416021662855603067481878684848922872074794748845
53439687657497805240236221556455665086569290046474584026342512135538402232542561569471373056963632026513157267
69386302975678904803301053045715843279616628633157717021165856676341569235407028701443140945970868681396779862
07749123829514156842330724175886581850900732143005362368445330461245979723428120199441249653958513106281143225
68171918517551059730419784462648181614577491900196098295559196941939819186965602713204287228605408634747969307
58069841558775036476380338688040192466105539861118124300001052750506056874547491509220538362238459525114518313
46652693944032428721445309808518187482590925491395259985514458146800417817447428676685128147002955805942268967
07167834985473531632318773728057072432173417900907771401696361984695990574796780493974094431536769726187960254
55216586563332887013637863338153830739055883441413719340777872227136895676937924293000881720179737927482501260
21309066911024698299758486001131234285748514403952769632480313154214411207295520002210252605978134542247750593
16864200939612448308822290855211748355508437683932186110210572896092701686552959937256799660056712022150763391
60621411601575685319490954284636025737427093002589518256627163796575442537016154199777271622212075268224690558
36362540064023728780716275042101881479949144254740015844770550965619729229680036885701471846735708082298902145
55364272441305843208497602447268449947091114718189373630715684170224032016983340016882647348892984569572316763
85309168289546878202988392679101668568496683623166852555141460577555012514067124769221820679667845175316354092
02113857491800122958701107708666106873275459529031551521546741257573029243580416737643780618965232620604414680
68851259904677385534068351967620325176426823105514715570764682354863593349671976823148222745235471200610126290
70460339473976282961720308792115615447315013903795953301485524433287114424455457470680903657674182172448115769

0249404609257406349073417213736606261558183537385928358155168606185998888504597844766553707050257740918479135184337619816938296291350339080582486638162695155409765784528330895640836096307544646834714060818469105038408112682341557762840332133867432492792943506112334940887568904934876977706378759538155699186151059225296470508643190438505572246132734699656751659583886918267162212311511750956598377320409170114487067604364235160753702323232173859527566861262872219373312948993548745647767727790969887938686669737260410020157997586362427575150896505926981313919481355733170876893070289067487051871091177202137683060766708424181414059549848138907445332945853576287919476861659202584377089304872155361303606466470094429477525852162508399729715997929071306306437391058540641615582495273937767628499495132643533660889216954767488027705129284944707753942238682030327680174516659562099983858942211699399279739475294575422229915625405450366664762203904565944026213698035907724479288231035041700196860416023793871344856371554440079413846206379136363235577261527788295725067419406677564835403989612229066567034171477932398830677324459470481255080669552941479245129960614910739219845155609535387666187697745136187697906287496062989926398831061783540968508868147370317914632677336956818194207328915474192782286024907965442103610318535235811186109928410347962806224734701772619059507538811865865474062015181752781112688833306487036972894724496762108710300419387727201106767008719358920674174059739985230608056478229443476822878657040496279632118415487744602469863832495587238057790966804627630098275354673300703250976614130455299989774939318802849694704591817218923814143732507125628108577470450982232281106319593107315078963348159083192369942877622750148073965810847917952033420022635244415153910961507973554692111933885958999976618337389268892696551186748181344101359884755594864301525194898744182808769420059170173042312581298818782128189402607354827305438670016936204824002968310895123537543106354830041731810905954114517071318761358441970351512412320648633985509092109412817156236064621781845519174536894282710201062434994386141019170388078204204715340196166223450541568780627744858304670098556370779733542861808733071352300531072414585103468171232481273993360256199039783281937421057620680922361037034025312973493273421927423359257567678556932392774375865497271709075102764737115010315261359582701917553581032934544857198856406621328474614681326799156338459371712023261486884304897755462379523389309394232210222696435979974403525782515836571969762879449659077306688681967913527945427543381145280722087678693590169393651878686109325708450850899140594160842766923695864741174823700148851202413061698320712222056455805376198002070408575391785236920678235566220181943318873420594762864266606515171984109001914143902462225860740096021202810127640383142393512653131713334631032673275465192302126348758565232985827120066737182997705789550112101052570295305474985834916052089470274990764885313884221803810705894678180093371758788735039678917083692999308771333100253264780468580900764404255022680399073529545254601227266498361707819706062285878609663611695094858281090999866088468257590751171580314637954049857589991162519953861854484565456124893171315550550709235135128055272152875949410262738690901302635426428095650722134180146109041132363011683032838931910131015143130794804192754279166165510578955477319438246185455981455907569017314716632105341860583488799333208542491215140658752312006791252194367135841437424041637859537788075456150029984154424107996974526914744279449992280060867885400894881829209921967398655089735859105247810588355444641481656094125178470146622734163241747054315030119539602894708732079106561006511374674330385493740217727306142571088482125848560034330222677563169662147699115672903228960816517193743487925029793206475658082469565603833125911988371182675823097550139114177496634302643048416803772931955882365051890893036884784564451570534435001920695020827118583055271493090940018408592611976107197725645930146711694172987464491037433440260707176046719822428406917420170253001002862826052496330707367026693155709994810687637270665317631245988082067303167300600174251008325941612888990214580731501200996232221872774131499361903789491482626641694119911735477181964909827154029944828899026830491765403519201005132919400269600293039696105534636730745150584388121949860965228532863112052264018281162533447634613438253332511288662969990167865950308507884978423454630697139215894130029051935964093065144737868575919542358242643123492976238968521185556298149792308518380559839260975458456772085149172049454204564482574033229377179959791187532131430153254728479964594695296362607420992639922345088628680934139840903252599023312941562067373350684539241932271590207588407841977141961953809375297264461007741462430313773990594259980219036882358114041261790611663572949947944112641591043763950342287049356225897406730043299436792729570309515657443868632109116519529112525835593351019768033562182013474241108449231752286503222553718422182195806353776705888993354920467223211383521963024767972274641918185140016730497536757310215308192807584152487594385105079184184166809554635288465716420847667609125916587513210180329225133538662495514998570517226498122613252315809489545331921092642651550642021048130774745662590518079730073363611538298822370188265505524493167475009929415565253878535985983062096216584970747608251641708977939279039545725528872724848542786090106318358097490985086121602505037008757396641707809004432394686071899479942899501600745433278433165372788734903240504436781160816218901731526061004079471055136611480341890247544553603082305358733918323419970611705572767647598877568913746932290156775835389016543516126592559143122798362094791030758496406075954096488971625824042761930412055412873265706019288410459465081622250566967564678734925839284140551598079788427355542705886943758547601588575836465367448125647961675077979400717831930219056547725244074037617776134570476456716537946446478264522628723722909241387260995169507913494879357797574546245533929133828538136359516811533898171647913651086393224049286805432505922671244583200328833340392082783837419794570881239800319079805581486521973897330126455879796299699669585838420531212336038419720319804234694325325896546223700882062898661375165488243097865894032353099659485943967145241770498006122677076355400122842858749828557792866523517563539664630048019628050247560181274153146096306959993543049445774686974457890338777418540591441762414930447503125549875273838132305917354046540170804425590782781723376030279245860795029773304615744513022196377055423645957954212207951925635362747992099652577754837244168140033098109165894421499333165093406887156644806488195936505105321879428052279895376546703284493904702002398289741738714628409206810929479652436270813486195660153467847359618375299605981976914605544074972497968032935319959001792157396484646646568879163204269047817163808470675247048573495792253131960114294454607927736923675778241256546320463788594424456293669568474269327143953962779853060823908290247171912640288193505358665383936127135497453268083262046500832940980647693

873763165432585776479770467259305758091158989799753512063169795922207767199771744870854485155168836372831050437
723640692855279865381404793926658684742868644954784632021914651307160978122117382231146521871525489229925583697
622150140588628679215321818773447272845256028992943019896124208213861421108177690722784782868495615212127700521
129552147264991847565332310324501464390961776304244214855400898156420063307716185080783428711606816713800264971
421220142806448124426768869289075025548245743873050204737926682252246123821637698619953290112508410443644421157
625219526926794341816590274392545584834879031436125629998127170640471595662703544273800240305580720510551004897
254873031797187741189280792735242493437709125002503792793632846919924188256272093970469672092448771745342353547
633928641673869578220417486744825588076856849155519075501152707381000001992557175861007411651339256248886498987
439550585332492136744047784079056087680578008153111187841674770716660442058995326367204341600414565026038760265
561514366143651980195667031643797823476293652987972090961599783582666955121078500359547516523235142695338064247
825796830734593438710050678325088696579678250153914854765499656926417756033059975761974674036193945036229419867
084613751087841199558370408803303390092044365755662825634884801853348707249088202189628696340993647387885367847
797313609482702620880285901854194235916430227085143199255984339883278670009902102549040112486661620932885661547
472778726154603509077144149800212916545635064980940500377669280545045526803440814723976619090987234012142599906
612629417582152203705750220992397715166567045506228582710342478766666305923396122807451313661247059430525714357
671772413458839093693555480996782010385069627465513464476785154898931498203971827745443667131460240192408121737
257063772426758848333975963577919484540285245766100006647481827218648875863355101712789094745616600945970509073
304559887422920583774573113686368551041493376836714474345504635150486637109589790356515197219883283006074700849
914118816773335511227850823717454494636798016761878858495263979596291543308937553732189837869418915842545915197
771572458617772494298047179343783374766872974486639432396690193878137791387466028762062494482908009873341042699
967413793574283218513220633274793723474376774703158578734146518858941415418455866707371967918819354445148489418
685559786464889609029079461522089874019853594490401089354544141799823865935785216689901644353805867847617520392
709630151879309905739382706281872719625137804502086403296551665396725125094571419916899474675115133583908686916
616386497828006220835262394583607445203386631886475366913338202977888176097114936493931466660246943633286908053
334735135085697738909396765775568848277506901794774359187124419372875980455465187940378231880099624559859964643
318221917463704445959050618773840740042030577763450912067035456888894864780470951152069587158604361488120788106
675114288715531744561522379581844960281473626713163672630391436791519143772588241229413475855739805280277808412
248270044924084440139646739170482872012026713570973913467000813392914970044931040269288424195598627321837476557
437550100773444407977424155240784685247668376126692052851588239293348409881203445513546029710143904310170523758
869846769339569709491895660291832567816753867551842564460970230891786803147173235330781266694224104556187533026
506013950414069964161479503702866675785568254187428796732964360474159341167663139337335783783218767082578769335
537135351817426956151284172934734938070466630582546012106170205076853388452287691178406297204687011353234455536
465040410439411131531563530938054265793380229482316295979436231925704265560057724975662002797422744435576907963
367335250921701769188503190433934165228173595732126331266669292132976632980565143187560274372484680181868226582
211415962536607895026633731568667684729294010417481723667397965093416424206998632658948171454713281224492418780
029228512558574753148839061073143938693102887966438657125981092323426784485777521157123496241682689025588421865
145315684223673666067136592613754307142408467120632539945560484238834367340349447802499129433680741269808293266
232191507753496900080199098276061232372667760949478372080734349791430568601614343857490110529816842980861707499
905970743857376606171668472560303439939600989286299112345557596564483677136037678248552983163832263951111144441
810292789257712130533662101269613970583037357097595680085343548464911314985759769627349883307420594522083895149
933342579648125595953100749670660263315936802214192503789138504929403363299238038650167044558419500019129527404
474746563484077006761180478986838907368654968552740506029286956211008533808008967612975711587740747587674445425
560604685401796539833496413315452065672951081981022947525635431783381619344224691592153090589513016987237322944
492973915748303285501278678486384100267599038955169631965021299076283212671666278728661890918027627781431562242
259954103780129428299327003818846976843753155628679004867134606389124125796897466846740195848741720375282414701
111681832815295901055166446206234699090381821579749060174560527443198942740201068566766853381307870666750710862
318987011327393992678323155513869637398084754916477481359568776249239863557146016411619024542828621469734300650
023561260783876896645425390410200370914664925782001543554719754384684841586977323386247646283996469639450345332
763980661511187632410800728022788081760868153218697070232522146884582646480064907568304463869275456025549265845
356722639103579149263384951050060423931288135999909811756982685478592067645823596586669048513776351036012062224
417228503958919690515934302062433499520270824792864162897270003331872018166866782934292709494982082267746636004
495877330068757831278939591946708274489902481335510782712351918567638080289039993924597526890775411563889869299
995076133659338923239376827163070336737706123978427802493361870521064168368855514881189445383193328755959068166
687970900296001935145537182462483047730635330455862446721486193600293792092446874219113608109445559195609870883
337672314677174696704275653816583196828650043624944979183515180686108808999708862758365512603932920505394520115
405150885617953805725600092746687776820417594998065164839679840509323006226762037660928119041003411311973897297
474460179135115009195645006960921899153170257294962084640485941265349885273745034957623096844864931260265602835
534435314695944242157723781539723138951922065030016343994241896081036406231476527921985126977954244602726668212
962794474330717063272638220583344029544704644031376886044536707208603523657144162847928537042634892264738421548
481729897029427091964747542983419356855315956496352297253270046720069501887331985591498538865542623151035579463
392484959307607206281480117548647102530041328110186681550852609814634533081012327108816390645305676601802122558
580857194493258289527430741137242328262315562981357777192380189068362163762680285913066840859042554429584370766
698672027367649307659094683384285566491625523265968258310716988409641494781721650899166514304129724003602822597
208887003995247165438408181274494627815803361139363427065000677702632063010346436289997963644794310025405678851
007119851247739941284285862156204064666587137457699596622986713063998161133059266785579697781340682460655613811

1794435335500718215731849868273936738933318532800859911556675076982230351302270589122530773056328559780899471753225921729544630762545578266644196578835199373263513391808451784459774452282407298868591881403466746870754162964999751324950381546688035034886136274103526033503568547059917708083411072549533046056508568666300497785034815544518051208037641012981351401668873272819242500704774306918468348954790485381199622202501698799805639589353443842586730470772150824476773422311393413383509224850471237044686720063612464618360978950214674537676331927032295193191564312109669855991967161041761408277675811946482018094268949126704427673974781137121471105658279250854583211299319006699376910143004102575493268591728948131005275262397279862971459602961242396238418946518878847970056841690937387094126214803355079850061773739879333043746277625400115924480103159434182205509112928155832672105754610414059834928193066374590310226657292272747811870881448395949316017007337918227627130860779716866899118050562477809217254504944234688357274500029495961046781009286108091164413761510127663405482692789299953601642837512948844321496462496144187517192440173443112319832689189555790517779433777228155775195339230799196808545577180292812695409687319007955741827455081000816066882543198089429886615271949966062165388677707283719227593552782358881660477945885995285973555085982270549696043877007174491911287763330390880836188829531776186163976222571058032146698709043439406352535722146127184203915213803327946215647972720237494175183749980364861938056125583353913362595700971636761211227303408025209574042655977142144164205464630874634219216845235155814431603812710333598907383301007604966133026144566563333906857146715199196062195607145627211000111326832446854477710412618405358842783621277174425009272720737633306044432972119365555459352487352443308913614230425359547996792154944589158411345878047359067222762170514067100101829222292654682998319786845600063198642709344244087747347528913310562593470214734959468555117313829089738279962234624185649912593893385381618583862708828600453824874224051956991963109082376905250847758680334749085317655929675660145703551222470459598060026840847473462590164012878132338296546708024403724000493070327720741767370549746356636415227129059638650682405629876674650025140054374269735387582736669504089400095518635329905313468997379255696372079038707705047596237522533379892307555456848039226636633133287634737811124742374949113864843320511776100865569622848328664925062989029846682455880665933952458461102988230388112849893119181010136786932099286978853389157787767844920463576346586862607673501892784890850493341048649336177670513307416788524190309866262776338373345264369052135453669286767189705769085173052983545588946601394611827912557545745153266176514657266584506646487905309604758299223175151515766959128464553153395494948578503238983193815383741645684664239839858298057024992221896419348614101609759055691883186394759961399633979809690380063156059078196824683765655438061101600140163006729078728412358948135044655741587398285708548373074678473518937837030133882486365125346632376999072308749405320749226159980746947440398225039860711582802855828282578125709430161372566307731117721920518849605111527880872717400244583007589014843270749215284573615032243630860419525857880098352883853332046666779660880872255975157077690409645876897140930909108780391706165805052447901683263989372615328177017920521009407994686809767694844371381524998498123809450331405902740435338090267037201759255701588893604521315167554366705339849392544639542372686072038248024918506210639214496085988449482170841031462019977044323206926096160449704916810637613096726649547985075832729055107646776937445738605450210990549210197601268912934552834788743246143154054682827557706155109621380619013202095178604164630088544261747813582420428062962888167472147551328483750791323957401138478876970704342221672030297874374727702706169955187886481717835007632510666606271584501079246869711758277143056871627568776693336957036933512110434222389428822818524170158838092909468563522062565102202088472823800097587968146282802400537332503307310504605572246375152835825656344924834054288812768061216538964533061663034818857441681150473689180309659227453120648737023769161864136279210863943992003173307865257550692302270000547504822454630798904713756280261236603640149447307934651318764937113707673077823863931686784894127273351639861382122876104959724560530004420367888973962411328113416782728922278853352315363728439275874843945545975255291658495445163210685340828743589439781091059609394761251683292333675133497003293626325564398126390715676631956025723861078505324767299793179221121125390404884026579486543401486937289874599310701036677872851721446353129169256034913566029470873054832659034827728094198688468902092220352318856168449355300332091400816216701547350911540448581895738284483476754284172082358612716064061211654981350903874508198959934599527158877657047044419125773020463291398704485851037865433792780497343058867439497007559444531795872621827595317262200028888855228741009231002079019681309582576696710313598542710899310943631371802909498769187541801360362382895388882570884766265070657076572145912331467634350237105114028271958358628165598231577625475054909508935886782126717573878795082214357590484039052569614804811076848158545364798547927950277719908149230493016284829465573766133190668278874829685075729295474931978208890709488791916728541669977073143879013799362616495177068669710652193822869049246857455317766645953397505757272526333823594025278548266693719414510030015997322833502599973906586562721646233074098112589251290613852256491285870806598385181638145466260450324996000438803623995258476045513323394255742076932139699409100149588761922414448151601773407518939628311571514712293697087504992251218410228163088993418638797678830449764012249957340789705072991184798081814230060339097732918656299468047411769611107023028949818739292606479191903924070280847926656713286883744738311375847447748388476096068462468757874055364737524996834713006757384372796126822063650276958626866834180410005650517472344597585262863211092696258707074258661891540666840520762679434249205795348106658703152111948263954178031889310687130110188122047084188254497722107456647946065681570910670591954638610563436080435254197811726829175076914182122621119325946042380131677383806772045243275350651898280299935006885555867893166806613903203661005659799740166728900178804638103813883782578836409331267209724342620748372125953523361490013991750709911385432602111116937938704579259708225397241543356966113406180068247263688875189090738570091768262532806492570256766281798387533805256777491244270381110031733060242913426181502160253118012187050749307312382225595788111396590486862609676458754569196906485275039500964869488474937236231006910562976669010147493278455226744539170031519933541999891204161487661975383844701435070848703312034449315882536203987416654399816338109038696294472117440078311950741388912968158939978718538210706426361830570878912146576346960540677355041279609378566326993486016085431854239417661449524406258813552526470050064928729431197327486929925875152021

387538760751790480867401136322969429445262497751842160753849855109747952007371109655178099563707287849886623405188138879097752567443488208810302667451407011298461551629284075467660924368876325242499284882165494591122828840291703853922911131124717587635883710879117695048013807553548465703222506154274233478275282365458433607364001142035596818046550163905352588198448842938016189994350989194038315527729763880244811039241055649623765585303661890044611126550258047881411899224214936170449487410711145481124164624614888922030427938412753601156300047490812747797351012554990057357894916329891280223922212461730633716331259235903558114743479725917363632225243827336494116662465378725569410067526223655663261470807871332459351425988416420683321801449043622818520830100874555841937650102142219196152876509142033544138620240065569703271198949765864512515718172243797227844952682297127916366050684347583019557043110205995696764249409833846633238754264835895059227649482502427990153035636887541254491342623662266062048362119345252096616475555806373685757359497320879743863677944095013876159219293686952524928657908435824426170562492946054041694979919801776040432893891306023795724851031258828201139882111184236080035010289768527159361934027271828203449343605959763615525119043233804788328665968714549173840790825866279265682662322486665457711496506241295503802097928556705814679895540901077132222529706265980415030027781829508721851977758286769928504716229915726091794388636693357919691983843652927489096888906730094142349769658436049900658889361166736752161874861513820990249885419376944072780044645109608965508878272774527877194441268452327666304575665802192345709171786328623946193410275728684957287020582889647289458657687431166246091121040909011266867672005262592600846146556839116314296566727293612848736521716215235353162453114834396340752307140464533029576436746239116170913037443207155086991078135542541097932034211510888497081435486014576170492748937812313816793643253860815817967122102072010120190357389781403786920676890676938803874647805759720754848059287625746587691510525465916802423009183497194096998512219714947491334710802125796490209162959228777336091261068892989678329934264113606303178160224601378678640697236091592430561400602224727843408551378587693770198750191149960129460262969687946081799995993641255849556760926987660099467839380169381681129739337086632163979623249888113899408500629144311402287823597788409171739666357308404460153754505224872163134049066650933902769465163252944278264985857977687783071242025918747799515634579064107703850919569545683752585060266569254159715037402741367777407321918660301300581671351109565044117084062236371014787606170432257198425132139753273948278227303367097615519644874907636132512248014065288536596445722578104735015731381644246366546310279436094626123725713521677837173930511816771992512479283219616292985399424962356320122027029685751301576797174256042977125753605591824358210034312837787426613855435816005971672853249355276103054721024487964167556964155342769556239315957385519337209841944742842731592463598343357818500457754990786821059863240775971165766007165448407957180507902646997828581784236754936879067513250022914593260913493252902936104373691982422990152701800103381605422252889574713704897585715484935276973876398238009923041667222969587776717531451677498763728486132591290761851947241003013190828153238502841904095152810485059563743239220935760423572881931354309710377854361838518898701652933645310679405773752617579120296247799812745683492709800594498628143155352189600938292883405746385573309114268239402815310616266937732001360404179872677448544068479035285300271555095983277702015343074381393015019546641878792859047252761953307752316157285568515248835097961996256862456133865665455404061058463538334668558787411444813018621542181544559392201990979566623264793614422272343360167344328811740019929650310150191438989705962871388750080220470562843691525910741150326428819031921666983953898448723381303315541473721194221937603460635342100385371033713804577298976775830620698997630531876964497867174806278937041712286525052648565456428746169658022686629655678704322204039396580744140279306510238550417031457573686164551548933302716413835249041554824576707286879761716151218233575403685002985366516708278614238072608386392200013339854337182328145041707791641932160586030094972783897046996196523051118681201091422627215958600917739003715038930609558010676809356694629265004871039414199006696293454332770917743198591471403053212632568053631245642921216151875434391318431786085960746642513462171771048976662479168733390050370813703279662046345430147774864654350976808818708443479302465119837116195366661663616989101153808441296263592321143486811059515182494344165786802131640649415094936263927960608126086495464165140880677034804095686512639084589007522056414222717751806028541887361669641724800895765194894721200418629187037962840344358576143994377246696893791792960829093221352071496546114082479240366587288628826897410095371471351333770278687165398980129223963170102150163560286616332430999838077086006882750811007813057483864049104751541994904100814882729743191083191282958946299683279871213364201028692443071599182774860420384139549267910450405229712173087250323968800463559864398872413705466290517755942990735131872111777853429078864208082597360381677323658598167643230352308969944762219337540559786107440024097517804916880403383590886938989782394673779329495854231795345112529450490580482713765398183980399355687365805204884231558766447548401781967189920475031882877038031700767729129754739886192811850835039181108331981971583816749954387118922330960210149353103375448637904357060217570405489865283431409482416099932609562681316812662884785399089554626424833564485028952064696073040059300643604222977493093034897781465326693818085514942372644810117796500722841891022449357544517166341492444301886664145622597366927112234861740945318351816272230414026990291475321501903806078966035764891480207134556131788026951922504830146331705093884257520147487256835487847496548641515459376832140990644438945197950038020176404031546613655674942191548930821849004390695541682651982923309284165293410986195079084504361028297185948886207937824591725173241283095395230042090946746593622878770434706952518916410587440249843640785620839118569874283528384614626362959179333229484752053183427273166776244310992153183361832449223655992097007511386610682951448664864065207747484150569197341201366210161363811877259859341562775793278045719586795823216861169625789028842377263628168181891060354500985700303206839365270794392721298018232795391144652935191580525331679700691988485233119062507348508105612544766489139026068336452892654261865112973616246390454207528143850401386494871222032780879374202309017989322817687967732364426358924752730606819502830098959343918200859267164903131088681738598153075210933304263997882471129499481127573075562934737801290252232091995586778128772228306265789752565219463177600459971835733205634269068564159354787687775832330184083279274195401594048110155670548047563334813263959394492364572703112735586167848537256948926519995782839235827449642222525574140970345941665621203139455

97333149017502695229355618178684807350802748751427364248823990654555546016061598861869096327991245402463441397
69429664106312785152436852219710046405818510074413446973636649360508933146042490190074568980333680851094574730
22593172706356931288232250639273145556369576530817073284866962169860398940585008390462473210807214246029741539
93138099852716528698472916527486739766639424821139578721042246970793661260162466795125069991242859134562985393
34031389171798584288367783937640341849809501983080181317424106933997754334322171503542220683816810269166140205
01612105700847792752584865416407208232710680466092974105038153527135779809630913953102065016603286842753950350
69181190780811317582368685534548800408574838439023819353474610745215810513132465011818255390745375351788110981
39418054169654288361249503482741963340733642272012132565091414951137951285770296693816328349956850029985111502
53650679540271219001854407438569513236920590499641587379632296994993613499234161224809381370356700950972748961
09044416977702986150395868346762859280349155210600190327051730269385653972015542718901686379178703110392025197
12008924918586529940492999120875354483427319691961149397051726582142247967082765360779926892233164618269049471
77879222353430556876870737069304358002559930011528637168053524259306973452774242013467399073159401367228777046
64189978736689629217859667602447779299705486720024719146737823324108016803757822331475154857919680968224561042
79902077490289500802978590024515260208390698371647593633689157671417864166776485286456817606026995488485006213
34100219879596360951497609907675357805074115581228256228636546858191229659228691880288367564447597012394401856
18871542769222048156627051585265909719722314969463421232803769610377752565935614969490031600036474347027183912
58212798085869220089830758368247493872232100302074600716388537871334396074259097203052685514380651133287965377
68705469994928388887352461195607570168776379823947183996086989893615814635018667188868778670315805576040520797
62861560506620934613584557728470999602951303083451893160832067464031486080729181182306396170596905733122255727
77220344912946764184107573491531208659111190903660543814894812676226071948397134329660530497211030392078458341
35755169862895893992787052424240205929075631547422654546281846551647062073235000554714821506076641878648207795
98386817319373173913118181565305925934022850038156516016945128078681095293930654011234395021031960722836490061
76694304489700852189995485331177881088312080406028809280617445380685600892847158662427623251110674396592586810
37618967989614229440829658055788098488960451387504333956996000049881254311043377148240598277566641072016072342
05294025512306115640350714021161165176416468089372632324860077879536136548639565049941956790292515262604925283
40035085240497004651585222886831257611981026725745493431289135992251615227379455318304295459553650872169120582
61454152258938141919647021332615374576095147901191221822250016433222008131592282002107802875927540197206316681
29832665803516289327584670043666661295016938553459481271309822579966175287795232623368702496364877592806956186
39695596993296206606463131317907433555750978811046283958789668138493612144411478468299557872958820699192576208
78505384182185798118214495934623610689950234003056103356905411803284934937508201140406072053915376926244049147
69466277198225355341883862822839052890949822491215513449525584698801700352209633784997717043756494157152426937
83290966227730906023068460318406539612638785143122514870806794997603151607559628502642712068769213880634383300
42524922010810932885012278094092504816403676822531931969404284055357775152489234564254481601856330929490166068
53591457179577816716281740253275813845956254182906872799517055378777569001794225137868595222184028421391199878
39189443244292086478227598664314908041904547467858328438001250168778916586417287652409629078089332917369053574
69085574793253508903834369699325468713659389734260886733177876935858460256580259672123335497435472088862299850
48223265459803606035206954027506545562900792424857565345879033537954995281184199415771940129045155342101385241
63881926455411637602514329587654924611955519874080466724920389575254775811671830478648407116811800952284924376
17965159381643402933506450710222685890057162286601355283073256722430797193510736965661628991485839035430775290
69277866170191751038660890051096873533243203468452017231973433453689505196594199645983362181873151592249481848
49696318870722865125528268652466551879257613662289080433592110673870044494264749455007583492507398461028054823
13853749530606344806802860963984918029710060539434783626955359432087745699172763063059910652735145807229802306
79296379801866682448742428830300301212303408513385832263120359962795765051897404568893499607623562426248553522
26082860137573586251489409440569276154255159940433099837506602028812873692187031980511179721356288893440834118
83196354797697736628236841953995573113052171372501526752688879567694719435786389947453531952332573614816385203
99020615130250074625207885672589205176322276263738451530304357758291431289863659986573609004172407324327225753
64531064843505737088322184503438493291637280576015556495974268661636232858892586977299577128352951100128606623
98018123244855729399982919818681646315071773334135593879899846696076557484708289276160603071558537333693025098
61242826411805119727820479852562019108928479470330622606121017168602057080335736729899381289635605955410513574
97333847559861106650200601263274861420092478511847502272259308283895455290973393899471977574090073325411133757
56565516271955938165094971892843997315629179405291728487873222195613960748769096916813804396455491189507410134
58003007272305221600533385135017709062777098697753018016330795605298839519522809539379886930511554694075593991
68351666062380331701856880378904611448909401489395627116026000569414315888450387661106436554045904670538799658
90821260042958793705361372899978725304254746561713389102656879487991112050562449414222832531524975304091844524
77480317421010835805823387132913675046660501507690316437268765644554898839097178759719924575466105195454163086
42810992523962197581206347456625866541241243656890275754109708850851628333870752080085071078041048042381558136
15812833467012006525615652609205627064444856983662492608526878103596527752544423643522977236314105225802772472
78573425668865757109051007944499036264520209051511420473458475364538165582678277133554726077959038191625290609
93557332521736643996385518798776757057722009151760474305678039015498104067536807242361117011881844358577442549
58023291434888996025411668953564790057630022077289380215375012824642604124828238322988299286820608599594068353
06957769813384028065689259992410003185999047053047094720581782147394891507205435239306696090553099163574991603
25757254055196211490107405963708400396898382919984504002698600127087400840367746114783588722985915892781825724
21563873961851962700639914113738796994595996901119464392750191492406861626885239944737803058675404092314226088
48969716788501793201044120251012624035955173247277465095642674736555044865188894486973128474896527482554607540
80575262295448084346226330218419059625474425911270739446643661235957896505052159911632175661328866754593200138

688756704208342544097324196938574263005233989989831608005409334386040230877599153755653275362878576881116791523091874044080200238974411135525070990582832958325954279459150742315363219465832640484549787234473313599033368553736463790277466658383013894916046005053259575628278011736657720180058169053876934273137889155245509150005600573423453965158202461207335962792485203734569851465214684122420866066036341534176344798384863223826530284479151772870866741635191017846827371818372506009096301276316903124714731511703766185372376137280050207891504372476589288363646404684595875576042636010540214118282691289395463301461577266397058333603678086180424489307017156581712985167945329679549815353039103811539485057525607797747531340591247493587177580526895600225530199902051468680607197985898920587746833815914889150090738870455732403642151607514686541716017217471134859319694242342122159852033470859474296098489265227279921303815472279838602672261098261425132080044869501598240875461474980784096092677228718983397863607398133781552131534832793406998622673390761119023407323043623844496964005762266920395446780779875294757833806186047108292076466844943083261451031887315133258647991417130104418870181684887419740395592718678137462504262331620435036521680212534384470553329165895408391616563648910729349276330354231088255463990542488218211602584004221393286741004994299973532963174986277997865411307725461863486624492217968110544951781454194040437318665898692106224322708067579198016333791007682345838772491095010809725465030502805171205840737250304802571925724174607632119026467261836423624006247399151597674460713613202767554089135408004677285727868905873269302165885265723794129478611702328214522793048906626050816356344757391442516513699084742161225691691427333569609638097339442955116348827672182921918921261788743695265007617409817668861897953564819738833666188047324202655379948443220779151558515275812258434829665386198811073365077869647378178830896275938039967921978133112289930036234161985326883308009928165916650722894108197699340974086963154031207334571688274087567967850229531671656317883934083868013174208267846015957858328754119664971421395031652189468756139196848850755298100682161913742316520782925790869481526567152181324684493273272466496438873941477797346516132421346905586982824528892262922052400895586439654066154383119977821583811297483245918805565621003316670179174041750823058475121203125593914899717657232099521461984249445986825604545809755680846555678791827907401628889731151943224720705728667339855650878206472061942658284083030946473853856224298097780750715591976641037572618647673431528280223737095518731309647453277278061651053867288519223948116562934456096120059486022793582226662779450122961279945993578143888868025439431420721894559904362429288834309588780384725713703439594669218219362702034579434456582259616354925118370629542127991848282707281048621073246457606865057243621673515461822461326020461156190158518678011962451490880230769567579395329525082765581761522193849509573859371446157178286766587106221978606039923097599167145959799870754465119109247619453498379339449360754250438604906061661419028010363577966806830358679618792902838167299346807024303820897689693551829524375537072375807279599579735115220570183362150443495373289709652406661258606550074458957094615783794201314575207285903265494546088290107819686228511338446440605490847312434190768338172976311443811136456488277520444085334324034953873805658027133883303119837118953204255796817010599322585110030190375064264204579390635847912186645238873900503325102092594641231561494793185628958079379647568505547596702539985820036952087773491637510715573396759456870742954832148374030388804112291105800028463566355471313695654053089126949296369038733763797205534988990644954422150934000674572832060517124258658566283723056616534931235017165217059571738767934047370921173868962939676474573250329114294072771365999871272524556455376540445321355614429302043690130385594154079001925483482846191634495955965778698013892629965080564517188684291037293391185675793738120799044181138702855676852403563445869221401721512064133026598985901913953857178295746647662793760236736260749926792704900164142535416353602000312613377881744384574677889407756702514021248293929540619150758458471252374843351585394476678024242819420200964176732035205818785225052183356186068885349759217878820724505706292438269434315546476353196857314917999840962106555932506975349001277046846498875360570966580145394058223952890268984934749431341726128334196199666846646055087155761152075266514528259632933462994012185835554481309232658686804382452616208434583785429453579272940138134035430090513690228585028744458450931479815216377330562268049485883286417863757237895261378666630737545095801953350871644060068680924795568079652301997490809428252248566456220912820460674724536116028941837849220802353988487161269048221320223276100772517035125391089903990777126531220617565421052006340180203338877547437150371503017201828611101295093149986006095999918602898020053164586765047738284655734553812039261403576174888659881851382467650341426609839791582517072887787400345091690337127563496074184873994507556738728978012500199244033057567497953376786719066175980209582404596760854430486948033980275592907592280692747696988869822327469479871987942287318171177416847510086870615919908959316241333495098537380724095223002265188605989275267196219161741115374198846396888283628558037229112081996190332198549240609102767681006120973518777395425771345633484630721346227614204344335293165424693238409090296570813067445182489542097790918326423851803663842509638232517373080414198029544840132167211285648790557025909301772172840748517828754822761862171800572066146355432801130316733948666700174195542395735767487518419083469504097947551711126740212446441428447205974832794551412563358344659721406871903785661332045739766058608467296607260643231922489094339955761560335532054572259956017065306618816975339137871900051391926757187072873380051995365904629522291896526553231229815379985580858730446136682538067817914553067030456864429903388740597902770041343301280889097152334761143174720268490490147025487463709393563924017146815333074240676600820875549802720032940179919829823802302911164828842341154478068071445415931568128574671014440705686597953140156389933796982642637606426486969197893119992007464095954016137589161150525172464953297790584668731980111195977404899726427708481128972360381629092961091696586289443999287280859692356860133416036676536048374819805888508192852785222458693463757635726436671362166337941283051611420111124737150335242083998941672417527666505436061221858858744694212630903649204792845442440393531087395053725542551677838170017426144019845380054932930401006447587657898752255883208893792028875442155768152274443251448804461726946178166502879214563334698366055569795053627081161274803791406735198294176010105080408853274346826025144416781758075229432214245286636407394586796047074178104978237564421251216850447463832282381728195897186575875134067843278572744559525364918664083473806894130859288106503677233148180033109337093320932466485122382375033191217027220588362475759565034193496417911

0761704751736078477649889090974605318596861788918113047653896167089185224789966494623138013775377187443237689235748036634090384036745753374859839983474782564897934026896523915395363276111138591201762912636712349028024472527539226781598696615012142266333862863171277236570697916176855079875643832803631225076436693193469094540261269534194764848659932084131463095828556272885410072234246783617199009148989398010195260561042405012359870582332556195162341636290473750875756747589751295788611292489571039264700659239065477711027470866088376823828005122666189660475469110362052126001509510886874954752228583337042183187910314483527026035148586292758680328683653059213909950510015779943787796008217512764098005421833410226902647505517692259077579721892093907839023640040799799559312824204680799217272925649863901509293240906210682996203430003362836231751750369888342887428056781506240689537452918337211918025345734289400636868936096407105378191525445006588026661256621315892373058990967117969466464652904302546875544105910459532807577863133504523168179582828105496585435062200997936162657284828242529541248654702103305021267715796680706981436391268362346099315205802426330269494077334731694662037749397232175180040855836716790733760301058143650485817877281990580173546659574343579712783870495381309458052327394563398473426097861945546254604194147706876471347831329075508591920881850045444964913806641760891163976047802051801877973873557093094432283758385919885572277851211560396353528546206339060220286005692364184596116413920836188583228618630546248197597839628358614941906339887078932952299474928574347367653951988246838024735602682262041948077135308456148883222770786544777520582631003016209224297346180246979861883035474767328839452476923777693744352926181433169485220807386633013892683100782458282103829821178686827500521269204208960351751433151174409917841498292431837184793727351250020908730818701771176314175223538808528604588282799622201289034583093575425292983428618547709985588140322583384830624160389174929426653132333389645881092603809732093213179254130600689774162367382763137865408312524581248534432373174163947888579956802723853963633007707503338154318728014471586553902178348953817384135692445097286953295923000615386373263890971242875449731120520194699849390264245637039560336775388442310849543193850192893038992345145464638511706581710166324009065850175951491836380607125487704965798314451951345824877831941525384098404187415505105023296229595593789311956366235943475971265014372701009859934225375597339947366886528737094329640824834787898046697289808682852458351653971731446255553241060194405849838771538957691523461845276053493442566191752426757950022497685791866555926974254962581074361935606692420287152007043011738428108120060910646003323843884022608464386731028966157558087430821827553132344278100191913947071098432160889761058423993324206794933422186314889618429243983777174771855206841006408198915638581323518776297687775471003117694311344387173926622793045927706237056047680400685312709050582463484136739545167975338221070050576877306753475546128443667559669746307820291579359049761216075914392945238090723661057734322162577202182897902130256326103166420546580183590691465003676783668107963422502999567503139324950011089749030061740792903981529964362644813532278192958298843067346726963226706544421888906089789692630578466756733698147400521966239202884046957003393186209284817279689504368138183810715256631788819546195720464279539409731905472857168927121238357733980674315203605111547808006346796006574250215819890056327211548498061698175714408355727612542374636081169997725503451049479561102731955934032377420760603169703421993510388497010063316004365272356434144045814320793099299430085708090468345455306825671411570359568408989044232486603740175968866070089938420054031702938637993833559210357723591808794556088412277127179249635767192519099762363642629449170046112572502117255260693008702002286004524560849490060830672758034483013581287647458325636462196566556415807284875534101854555486669369337696172361168122475260520432313185365267693550626377376322998505064973808861732035021174961142386828703262576150362719823613970095084749077306838494709655667923634140277474632809257243338436258535523128927996056513961268479979082730054319590125422973752573904718756107219836347527436472215278749346413811152016324367981670538868989248214505470798944139690493140138088171289518559548647728005818757226513355744671144558538712754592977515504549304974208141840345018107737554271238944769688595563159696661096168183996550924702610890181738918514944713784750395087565588958767176439810695685590800285956365714497654633076341694202282494372252037530877135160199618705733071769963213729278725635622347770828245205761393061431396031991734660070309330984809399475928272101733627208751126983733322261734711905293842597138994158674725000584773751431381332309860066970776414024531115326206675948485416963798899497878307731027761233583914244540144116801573460425023486268608629286974328528737298011544840496737323724836306605778610139563357123748631988990165143260400949931776745931830092317670365031127868680442639496038621832726463273815580042973330466718163636095041427949574199842413761559309310976154429661236692674909444221613348022539087977833508720703745859018725119657125577303197182171312262354331195500714798965576342359387089187682644669495313435017624955821774495951233590172118032395002518925255843254768521464200021544167757405219341078380515232153719438059804498678169941337419797968017895299915911077894164381649632330435656236819415412153849597262644955157241227288798293869253711253721219572048712369738630140808118481992550139500392538091123435401743145408830020678455190167715423540274810324686677931487965640449867031520049335472966363173544756189484770237587333545849825018464507945593351326183621854326535859000377092498830815271330148347317673036122834825529444353290150931054589930905721782942061159872074551834681061600409256453616038674247421822296394819249038284776515730368915737884574219684193724527156427639799938236525734785232394775996838022588924579633492858449037271175009293356176617659941640060199500020346373197502300108956668684499609330432766667079927696750420695408568413462355139363712330955092875633876039878774935405766625676870699759945747297469685473991684708162383376421234827881232105682814380949572529878186675850094531533016869558845825887597381737558673294330856826120894651873831182310585752920514897476121555637696000072593059160645843868112265461306689929860937671163284872173210898951493813442140242137483300074247082611302021236019565646281270001753275745003851281654189034994342825077447135338769156276691611837678523166652547001323082606285688163269150475222028762631903211591904026487919007691855239545612682326039923452052080874707475238054141019252854334538407738196183917984955942992713462227292695144491999366289828949502756557746767770323729959175669209975471618490685693255225724586440576745525043845080630371566617513782640270029659581959051553670555140528653689215092101418566932552257245864405767455250438450806303715666175137826402700296595819590515536705551405286536892150921014185669325522572458644057674552504384508063037156661751378264027002965958195905155367055514052865368921509210141

2655977977767238477508041430449276827801288719775420831661538826594513231849698588957650983707452361230279421237059186434065228427137125405958241679863687336963809099930049774013482621611156465052019867443475886397147092872698740545521038526219975225275609829087430627706304243414115965284175706291018419296278658892762297525846568353509726559047772895460396734699966157175677967869062206083534756826766063170898178511193702971091261109432664224094921037951086895165911328704054747859721906582516466269176975443152807519002086338420851864865912085637817689223827153858935642191814870303738199571280997881948851819130638337093710746824550564690475896666505340580797787916179802123064551736012013608693137471845272381974735895278508072896819766072730147970613675773225621386432719560204573085943553388390188923143595006218091503548195031247023016022372916122201091939165029951176902454472058333107634523637003036619296746586402520640105795825740638546736748314060746085820407272137429399692247268817127103309862258562465054523912088982829962670170475129039783769771111483413530053853784379141345945693830141931948048035113426789254854583746484898540784670809794771733229927443802937329977819612158657418208675100538299712988525182645086460992689717090823262086446190255432803351939020574787408797755550043116608986814597416517088680921362791995967341021434686819073713470121189805693485762813467032884874312408059640209363912772740224010166037236051671999087143925158894120277565357609486099264298806623225292968649226768963103812934749006858130336908689186879730333556795584720198798273624203259634339099040090658894371467022247316579638048574373413303023261604928788872046564131416790318055600649041010738963124223768514502409882247688613722308232239794444593029905723576569902431780792965298453826487257030578273682565085011422220139791348975238713099733296530403969511191971673853994519232849386993998455162209020187726048212027080886191513761881455084587191037026660150195510576577086055631350255578355738828243302411216030875393884836137449874851773760145469066640176234828276353388716375971505070809406886682637480514953122259638091835818394681708807941766769932164133466144386392570683418844902990338604646734463087686968514289042423128244655257348437981664112750645014408486845558460470559844797002609848437530878046949416543463158725084386990427542800702150035592231039310274927354478739123053460913987465960370798560696178798518552298427629742657174485888552896686812851253143620184765156199551655917072532579937404396514577975700373356898054043331106759193299320871461644684761840136072343971961644956543651506601282121401983691890560652873888530625427057600218191421843023823164179167010168960511882043100914975923381308816914693456443537221411774476132895567437416144291337218771094601164248022508438530004873324582665400651332107864763779550587076706529184593176620075360460544065397809274938288311751907363873976622641710749519788328782027952334575543489942134718050388131128643192734135241953715747122833451846090225448851749831818921433145076782832773247511612206709386047163076254175918029662848591256620713134531729022791629286618645955119914339985632855955897169722231756480342377125747464430680969372899156140161168299583809580672766642578557613041032176351557089218974689264406308411091603918830669161004330169472322878580199357488635837770914848128544738088431710687673889293469804460818861642176465982994854519068416977920229503367527751663265064901064715236163358669836148830348587192844969040997734817069733786447294787214398196135986760526253726335586018391292951884100649675432706375497177151881535703790500893665063785284612030892991102136139093995870035173842046544340359695128837045543553909450707312097133238531907242640090852260807014889017598406912379973563996116089344159452266082482007978859361263815220619538031783888976007234723713423883333256245983751622490130321435711724993384721748025462611487117286563856765456978105775783242572772503460553429843024584006684516831604176819564036173828841035640848966449217635305157911369831424696474317064716940338245865805044464460249950975864858808102344050645788093415737702222980964635988139495955605018244397823282596794889711649424762802187849199352329841533659051149839159966531071633283201124702360619837024603532752121717330026932838206945527485134567339413643184419860641020223692058042624792824991710978939748379552707333100098998696462027389627888289663747111770997329817636342824326602789946227793535159983907405377726895619263007085960481531115128774331580013364295515945664364084806763876942346145473751162070896705521282555343819706496887060015801989463383908718807919668201388190711288925227513096774904380054772341420552743813549989152372515165482958566566298948981053191890339256771213751802981062430341453423627784066115426197188246639676017003798239782061661387502738532353252639915098141421560935860820838658416966555915602083770319504635213123402102753248208681440272583935276335378856630183781214468654372222775486538324811858914662534788012125180032894095011450974545043039521258675031520890202639855960328549122842344144705977963779090668010073226276670204907185738790493065078349421441022221507450847997144989942246442340225350747996714794805699756452067782772568810836384119359042873258862584358537777499656015337629658684478371579742837627576774712726818102989206448301930671496860937299407954881525238483189069175003205987231772905217938340361145439581731216403162344628687329764663700109920229954062588942755547035807180227083567171068911791545790801539813839422948271051123928789439988993876995286867374863178354418982652287254115476349723472811806735122510910528625219526614080051219937061691534910887810718089983776475037755072179244646710145526831586578481814081420119127880080750546702609416348889649014194936434342686108480756389886441033479118265966669133594842883479939914552638255809399933741225738920784824847676512475247607287995234453884342147036467315315608017728097158401218868793879156758893317435089847110980686687222458897066049903933661924757797162100241350988654283579510070974073065482627431411979064041149169434534274264605311722903390275420893619500829351398897447330328804111268269648397764352577307404520472835319526864361888729968473937966281393310879339765841422004328501932830753257179430240960230298903964642694398108206618236892886385011589004843861309912662220836071449334579924424661894367895350727679974924900552740757354229051829063637832288793176925970959429414968482901122061642279515732256513248979819496956885732485772430294870077183343973799370608213673248019304063388322060063874280430486526192386350713218592747214449299568984128796887610210893870035875326626316486731048042382005342177980224875217521928672005926706371754904061744854594622058968599487538355670781178502929083715913637600606580323700741543463569119624162530897975610739220697448208291223553248883262050931725511630072570503399175925861147891432499380823083635439626941501667954479090140536829316640916478816535451144375330459974460649993652515007936231622844338145054330916183449021631922471659962157719090294304462503308240561919625

43149784459148911957497798981527820016613395830930239412304359757543610288609369975635014712336544606792966582
12468744648317947817385196841046717890863062074064065294095652242700524221994339634216322453225060480387138032
48643228669578863079790137401792643080049072313819853576195756983775089013657085327217966179475613944374935949
40373080950196849390703408243908485580132543145181762424171050787058337371674540730695639666907697811635339779
81121810366973716440215482594260609056543210178346132067782315072173684732816248223839504317550958414074792590
62940710715766050802887714209758470124491952178181295844480002087352558358106433820446588430591353523352634878
51159002937607559822616074378485954694528222733769003448651146013671620565350850923876413372660788087242016506
80647625371483170859854934836273557184641163820521687782829713882640175174103199785462832807672523657296556663
93281861811455480034121779577496334985155965350892582024633089761910917775181152676995528243822262891348278256
23974354076845158025653882276229849692573213501222064181423730655298387378919917085934912191801951259678782788
36482495511852986137069939612274109883672139394304589264899313671132399542198718729480644869820259877675327510
73918213442795500040759882623848254048132930227281039480178736175388653954641137919034585412340742185996534204
86429040305127851610860167151394993000925001786647761379428324655193333569266606134398286510927771891516535994
08082801014841814552801255482935640566328385932730064560517253644156032902817687486452757230739607312544180684
92028399510846730038732670903973251910514424884490999374975280933127174773700394394356074845750258419069107272
68015700619616006865876134547230231919787706896420743168274250289197864448442334641031518442812023697332501655
39794879077911892905558396431023380183686497834954219489573369758316287767956461922451472162427600062963356194
69916203435620893239251347936436935675095856623689042001058988727539018574330166258962427646884895968714804143
88022850220736535895970505403423144036039747190003130038327927607867597462062923618699883797326956341710764531
10397677671916441735479380645414278146126189964286860272102694828277326847405370335132237228128633731098421907
92368779537627405585196574591285295668634075710711339226780849795573808005802200592015683032808774562298078 68
85848560230675498975377321423992379237102421822262157841098106916041511620196058611903034976057359830832105943
48746787036460635870527479666007195788579345749300112070182992072601287217313672711022027471867061515977248435
28450718457199127211937356500258511214923080602204817861003984917125249075985941895849973940774044864181730756
58207206395798538449371484406346462859401429657115211556264310926746439955935845879221021348142138253479245848
70548202064434082801894423919117926900428374968827625984012608389046295983495284168020570939547341714703281201
97318271153545855681726516192604299526815763590534788054314721939544781544086528432631883331157778082309209389
41779530961463943106513699110335722880039142840005771444208062538065014422036786080196258364662017214691711731
26830118910425475621120963511553411211046526823443645763496629272492851834695653023185453944951690959815532352
82567867101746655725990418805718545215613715270945652262686706751144639973365412685553927867553578709934313203
28006643506972444500418591468867081990067967209205276783898192591600918204028308766954546808410944271500737901
23985361661576168310945684741992173682181263004205644329397477234161793073283699208584604157178558921885761017
26345975531298298465750865987373738160757513084414769957091262774017596876699077629707080336472122070991240776
36764627204471159567119587010495843658349701498520722094363224766045892002516728209971574976076815634945422327
88274223333091920147749412773214502124138433831339928630246495837057169595249058632140496696519302918059323852
72406622823075313185675652017479644897852618121866001853276654891962508141065187040706678802565454186148606237 6
11742418725581480587932000495722532973847919799434755549086720932625182784555424185385457956822274852575553922
30612894736358728984788223573300863869644275489858895847128147400888953569064549401124550607121090485992213068
33051047996204818357762165258788525725474430175192757930321027084141584275867317743217297774772934278306629465
28117161388904526919721182341074559510297451007732931529869506777149538867645588838022462964323120137809740313
41232999837948207751678591154010337088061679550153120260826771141838376144753995295188930173213035695973843742
00012823780273587839643719111920085198657283009354079288182387658036840113701242096213680030658843718749611101
81018884339556336112253258271332289174736153089025005183809262887988193924272121617670211191023726345084510917
67599583370870128789538452486165764808035357084868386974384189948311123278831730925801064092362739472881071903
89346736622118804302834776883392104495080529508011841687279857548912078196680497278409563803183526121118105166
58648808512461627785530087314057651846075381092584681251202198207806954076772341540686199604973980734294529294
38477471953238678609889216852174768203738562395398679575176279081076520431248367025014723861057847533063396808
09322782096736956669508538725552813376491864814604838475502315189574385101518189045755502496677521612438601107
52618399000810757630265467735769258118219551015340342404754445809903408381032802267995954480577231950624408786
74146444170010984656870336962536392764544979972944589263470103205451620885204429465386377660643510280009610 52
12413128768185146246504388309623410933836244011068429771924782386637721411967223003310026230512635437304293874
74827145698561798327934763521823919832878463367382048624559348150364639970420427674138868075587504404675698597
99685722025770796828096920513340804270686688287046358721558230702438384498723694951263811303828361819075609243
79694442748244574271631793835517896354493015671980148047887326148296774367451601366854454123871125305148881358
15166858461472209039457221930517828301367336400480909164022303533598059987842053738381449540771937953673186184
97401300441630068510074565957950444274395325630029082002569073851483111777566207664042368566388326590690587142
37901777703275742875756644792964566923680113056136960720992657157474245649436993406042404109624085424938496631
53237474167418991478765246830886987811910084864471525031884450255264023837479424508098521574096435441367221028
20240163039340443012548769286838149298515806028974091842710737428073278995241100700827066714508456042051185337
14076358731691585285888724772600693437114932690370588474704602535420342632525461916431940889474320848034410557
13168669850204967044521026125290599506650586582660565727259500843493001111915435022228405327646977755031082927
13507641443066562868240229868593046134238775270250129654192333735500560059110189226638469406058858122845175523
69477874163093988872410797088241308754050236728317274278491280038336813477624627426578503237836190554050346259
13772722294910343056876266269827480275514750006437366594691181932490461506132188951660140632999587927810398696
12413895834410418673125258753304259387282963903890751277595785299885568801161755014733481666797455930879368682

123921383676814479250805696494475965934259447101961506675100518547558089036802458274812149932162104247534190978392354220937645866503383069234706980763372279281492173513265526853983437039683455139518176477436132910752827612916366450217868540828507615507847372755497342909910421723002486867221505923221028024809601786255524786980550017918178675160630837867574118454031970994372492938156226627692858438336102553423443326961837997013581369357046677246626946824538094552124169001945736612116921601847862159069191862271263410296993794182094492020694126639559756674196331855516503572269823249242799333287762383301424347516736384726612263188667503206217904226318616244168801727440444198276710703897443130587775899461452822205471097080579862174895500737218185251322318166345496997869249797927541481753952616071034458352004639851091684736277716865475702537935902574153379878321189562809714588473212296211767825682050647056544139754864988999496855451245596512758691014539820372834287291773138569332804318509774132417435184231554653768605411079308954980185005393895984373598719004936060753570948401423811593316472769243850339821209980630981922437618970167315601979160125707118241870208239508064728687253055507771867372930650075420228094295929689206388701869656551530637351613163506101162642451970574483614878903348970996912527119672163117697796875798683823666467820377950456535149680629516299284594759627420250004055009051975774991294249525059009950150144977974645858273884068704527029853391504985998390769915473834032483273040058981988513768443411229938818203686141939763196833258046540175130263667325917590401112425046903094237868291123527772283187818913617957410250782737200122896569548799578552652452729960736203153059770121110622793213649366209511261238062690013444334969459647123100165155723900743692289299868409435014049276703677558655226846973410231878548384360651094709600396369333865177246379619492999696076756134044992744496705960181944828474803688405224337600553545350209558383990293828888955772908949213153904825398588838133861844526883227503930768122267563282944309418419451543238262220766611417302853237746018473232209129746338045463055213146754196218535752200599424106984874252209329528234761294869468960274326856064969398839981817359239551987617830857394381058637998464883984325871299503807569536684199081820774547515770668662547836527088903288370299228791830068058174349738201107224753010989877630453674010652248231864588427286737538934777668867260077915184465921838838002607693504530879594492306763915013796772682680165738011153481811100281881095603747466051871540160426351201036123723974732174447050555623384617898479509002741844939946218159063825463306244599840006475920363271071190380934007991652802446887261789214407539274072252659769497378283114163296625764811496395315259644897169659903431145001481975388878647035100231533823913996503786133544372423887196444428026698972611717745206657811032066936646271570772499042336773473532130006828658719248163621860145935255610877382109970711813816369289590376202458690067629959569217250940817524435451188012715680029102271046053611847673477355243430349124237944619557216543771364759955708375180540704648791600873973937532808486179039413402505485263313939616728282155502540801757592064704422906273040559848161642814019902963528991250195401854983062900431043507803027858752861619075560153447624046560845413610722067399844328061440383948196239874042038067903262230682891608382134807587641915799131529316886504977738482532618600168000787520740591655962292326170531151088071764247195264943003101332869802857798696824317900732577939412668422881581711421172056379629046601047085715874144264422713237977009475530025212093665050527157932196338530209911407449970487766729277089083134627902042997970264135534951798096972397538647330621070164134991872962713464829524079986214968544536407989482734246315946247833357309455513774890193165530394629259097162621103483680461229843470464358053891023599823108307601285744960068798493687943484664311932118527230194029320038657395350351442270756487840108087274882240042557856686574366881816660909352394403314069869695112575819907161292003524576593035953658054751781555390375794527485434065749500781436627457403784983831662754388614929616828105200663195045136085876039948369052829402296513277842449481604384751260521104257880898490005435646998485298193128042419002738310129146872414601737287512335951296477468975453277912402724264646234518980954960390468072478056108073550884140717761153764246959364990872179892807512971499347293244912246974558992103046779304394596614675692870767803422060844978723608738195587018545215736098743996128790234036052107099898734853789213691074650801864138783610272323643875910566322513764704899936263712598151708458674074020778063029454956427365270119302723028408350899452638244234408312122820578252594336831088527967153549244423861291457243324368037426166365860984410101932501576895422139416061301993697419339296024335909940405808179586601409069065339046863515928462314638797011408364241445804757287550036886548025177704844848037955299088557761815769233176669268837699781404860697434464987283467628092936661018415652354246094121715413553826989264692841784453109929330005928881816059530624008901226907942490177242615603043608094423948605155395382273351349698644856637636177034849859970795759160366845219036460704473645599041345907606850320276608291095771208989495743718879452954337917523543807872627092460993938311220961119524559941780839141062165741648462634875515715235994768700038461997972233460027057317033399428596438918819487237767062718792459070439762133719055094495511670666157988333679307393695017796342236799451305238188937275846460149168749982364101694560668813425333613540150748922587232427278746062375470056192666921422196960065633475058064367920363557163221274301853153122301809800903759851162468487012090150945933857583354629139397993345609960826416504965678559559702209324103498669550320229426617110179624609792207945633538636036053476996985604580048597845791341235414227725650002997152948521793214024784791040885024514565439377332367485760878814739110412058329854927563405461855107120242170828676563571514121813415852109460101831833970290403519584639453272526661370521641251428560234531115791974984069425078931584512338055443959703721396582334984748175067571439364415161574721419425537448603609623332324157308211721493886122294091774428868114326594947152326097210454712292752272465402812108182649675355673912948387014773517371911669251911205362349959434419855313545202302587994993877592715567798212638094568730523671729975511669911045851181460552537371110685552943478135348138566272180282064992606362507264781539110957314754695496488774222120591433023065463432515233135321529437267756554160913859990213973312380533601213149437139256234479761143294131874199693782442895494881504829966930613413222801771555597240132701999298935288758401446278218045447161801783358535826938792111414028406896690484935565425039382617264998277545700107030037166805496466556256902198333534727979077029952652470377284827941109064475080130014353620898305656912822188113239964996260760188633909370719498699554736116363635017470040183613183410891

2640820096988927260611831952248913910575329677888044563356857374245832963597348629180401951359500286044706227
3644675398694910128882426096541844236359807498519863891241669790986290961071050913358184120473050816688094826
2861284280771364667578750352242794690417263125215949456359935922397282821887932156664254852337386317047391908754
3893176632246075916352498368368510842303565413322489935758586197547454553450899347785558528648583295902621029
1688632796346311987180383092905829837288872205764754763426909432872468517845118489406929425009264476791431516
91573109910103701255430968263038074633922098967106612655289880062008976312438907843849695639728785317588263485
745886846173497055120552741081669113324975586763309117228726305882349742514305381054021054978399668142784729186
4736490321808137244229045403330400752650150146980594658748895678959787135945413562614236347398594030821146931
25171004385633080165701359341735620440959030231748880273915549930200822416890080006235487618108803654538708041
20072806962021734680090361807428640960521212676650927259230372278072992932618888320521922035009789803905685302058
7932973530268339960183522519472877424968075479393946290756432346159219502732238982612620033727449394706401382097
4133466780922720724217928247156837123436393445549123531930763045985859081484145966721708622572355933884808506
5864128292769087893669339506711933438598847204932997689365668859456255463866247025259868153883669570410095720
5073494274029066406277224308963237270580832925376669914972443492164646441925644400590649822997325196280518482719
1708473453421804973001004514815738073358022400484095284041703849785579141912540455188865698051094229476009195
339702929642002223813605375715397207268769855903988401771042538240499679624268093200000179879173632342735446524
8658761419058064437530947971989480429749813471303851246042473933689120214419294305347821067877205550496205913
218580211293744948476971926849571915795517023511999531556904161885105569162306187804841166448495213914209068909
72376259648660412800183844737566103300608232043983943884279533525968866181833832495999679001541443684703346324
57885274262852869426209830599086825934049219555079344168911967189711216811578991461436692484259445441533868887
4320636273555385757836330638848396149792558313532311313874024950401896910596309014443181138604982568010296025
34043962872682711848979510059971946424980793223570972634291194345778822953338326813486958996867432452684997777
11100536606493588355894113106745412023968512598871892752648788269520450601988304221359912249257677144024976161
67972045044893084195583260891342386534801795990482980421206124780432198159012391412247255326465206727131987747
259194239523336745878073228655412671154019010975053981531561740194952394555593462336456959348756322323514118331
66390482900903884432577416868655270073202552188422168574591273001317796932650026834545665527535558512102327822
62093517765837566673568688651011943458831531092725343826700119599831707417920509625401616586156510255114982152
540359391685210895432987224075885082590467258848558593564774608348837333919722115352044222130622368560170174
8320646892135029961069427621963671500188676699374102014709304691377130318963422646761399604524520794786480653605
906453101696407221301204926706700545931364457309859196726351887053385061217685612899775451844635504998298090
8732965313001711154717791892079674832251445540783452287411838848883790666205775766993509507751321886590881827464
4391197240932961824545367431752908383045446678912847181973272949496779838826893060916067540582472489000387733
2720928890387395999817014205190261289311119125308697823308464003595136593779757420789039938586994018939669672
5018428701343808053796489850692801189638869672086439279726209051255995024473030320936352538719296649595567131466
14308798674438404777030323926633772938549103993504368123671362549146995544148170515133237888444727069600022012
5576613170280959764424033902678686664868280295417186781630412228296631642560890987970222580770340893026750816
251419461267163182448012438650837289664300199570176127372785376402396184964839763537713030041292923285267289987
8927716464930650104083335977338150544312600008461005406977298092770946668579020826353660357801033452698210219
58132094007027878418711580170129678955526254665668231837128987796488693954079704899636168374299282355376071324
616802471407036369843809194304160102800013166860982306285588771857538904090332934222899392367068528196474902933
301811086643982548942198954494012905015293180002954420188978455382652144219443843589324002164315072468953852
58112151122377532071182717246545119807441367799683158591207319344417841539654041862504698029893892373597859817
17744310121543901947483821818696987184037278141649287543227310030765420830864444011519486007846105066908967883
5097897891808949044578122799969803169976570108182916839762878156263817422934474529157980697453192466271266713411
9006781729168575316597812243788941050316254543711952253493723161177880355729975231203319309645351141936018881
435632803748904429444341814159130954076638611765738860510337328872539406244004346979527704195938837605653034986
27060287110595124458168915999820451869679722294080443424826132315549789144567870238520728692435394033881492924
29633778523216184866262167814546592038989422837677417335605943002991830673750718088579450855191834275577181807
940886699174510021746789815316292012572488959902062955084045279370143098965254110072328330573971356299132105
2736823246383949906745562414235507240630997979635212526236464338859088739237214861665943828200422383527851042869
84181164399791149862153674658744205288710175850640537915162237382190634803220059214163902265349845316953234686
11653288412663296366786095786050505796685756662433817883871446145828933999620145030409687432168680315213839228
110403973260662768138801404863156147433077823231381471062115557158352482095460907555142387232995527682264735
3848058997575367284863389814177412596925816040427757854996047551181889579124297366628254329396341091203857769892
926824896241827594744239015419052738377890039941000850728888806742520821711359620844635006478372183080994890
30077381024469261268779890247512547741608654760213097705412879490941702992029246683478044763185108691083841253
63170606611525235961657659277997242337911871297270923659696937809224120563032315679835914737686190722764049254
54877223113388294188431863307803074154355056293357664190164686490555200941367847796478851037668519502887787680
33569886730504139978598997600549772189679966419234018145373967186817309139188536802100495253413637257500830297
06489519661960959125401702144906271679921397420848900142558916146522528376738578820764700078548641710237002408
10172644011048019823492840138413371496101662390400485615760122669455554441266548555224239866025487257033041014
24018761637278659890595518631275527220971224439776763647934591852643122032879580898586378888207107573928598462
42795993075332213128226970309152978914632852506824021049571559455181220350890151274001871680154639144976923793
26531649980536252996412937544032248381082688267200611876705367588255256455777689985780399980572446193591618425
86223672507981640250297538578449678231926603568841228980409921045015889359174102189629362813537988692970465830

1437531912799187573993196579058765584015310276640478491705576755437583590218654051619991701039967906976819180
0654470039750059392992880555339019306883084454181509391403464348526707182705457783221639862647756856349579756 3
3393640940887776497096177204212334721899532090391652043903112925958959072273842951796394955673849197304111723 8
1453610100767626501745795115409100048462472413511166557269327475990801984383868873691724080798791368850257644 3
4800964356216856926845969900287178636426786048181676414325906976214176713312295523963445119983425685004657966 8
5718677799980608339676172609549148926215653227527713024013174956440353887820625218557519777977453818918038165 8
8551955498087228607169278796768981954176886301358157109937230143876752916980110567427584096925059545614487393 7
7575355204817687226684736874164543362859187453890735332865700569380592619720856988619341871297860062668958600 3
4174034460370622888516971749223710279904141094701749102611589632598790270811956991826448420865301619583986863 1
6124121213754125080673115946119373689134037862354660024607042483935685386662416822116336180034646246185839650 9
5492795209403842007661734554800619122844310881027897121499149432665356591068843988167292869470394700803248814 6
3313443617291413247265588604100494282517827584946563749945406383393238376009788604141709023424640447506966628 7
0516239661263196822849783307308628523568719784092249413561536932192509093817782289958630444502238660755202294 7
7314946691083294266881593515816495613612468039634341919875835328190997727276957220408745099173624166951808525 2
1611432218988500982218028393727970553757084218239202193307058777076154743371349996708722128882369113969273817 0
5380958971879578547355580401305684832461486947083058762734788459920686627881305704127682721565085510238861671 7
4470041511046628147701288346983284828792874159580448823223438972499102730788509733387618003234232305516489648 3
9921702973043283759027628849227861883097237476834100315334985356770498075633444151925965028499391238579486076 4
9913302090061417740738639221976564659882302092726596833940112702510476627214255964492026038061507341206736218 5
6343495684527943352179058331239267617655508948607714354706384291109102678270300283910083813229621807617937499 3
9031827571467795377130118944591408248491013594431586357188426098881088638634612369185418960634957877478263192 3
2307620416425833672675186938178854555856154856195540893717206722196241285299846543782987709804691934058579183 4
2348631346805210804040133796855534034624148571960332160491235514053346968335158160056378459185228367409239649 8
2861384879812667047692669827199019017435158753884437160624478257141346579322529734559979093936823106570753823 1
7981696934538762096848859252216645260567084504646420456860823703724946403264769005092325067060287292759292459 5
9830574179819749267934423197811522522815399865240492130542760257996375216606738768606995522925695427311607412 6
6183810513766588987598034903419064971921723423231666490390225832484487205719972028765987556436315387608008992 6
0139288587852360031213089579001863880956641706147527754198077070923218922300129511442626977550986129456683582 7
1676974342617651370564538362045000209739892793178405705793729905262897706686211862449208754431831265260845867 6
8965262579533467310420597640522527788826044733577071558750204316560672325457238671097131460606195106762261646 3
7596365491745297940222002422184403580195279106681246444919038948104926082485957285135025349091279800104500846 3
6631581673037194929934736206165370404042972554358056883089993811917021711467152028751777806806965166261442712 8
3522809162169540251098768281882427250237368451336788432982777733680020916134056272817278930908892190374637440 9
4865083224692116954589559428426929933143660497512714609161939010355676472228678849564410126729413874226652314 8
8251983764317706743990609638174568074679074377030415419292818938814457628910377057978546225240149596625752602 5
4384938644611204610478257883615336077303994966205606793701479505077191332007619232830693627953968917393464148 8
8689850591273080907866336491380576607504495615756218463065166873547558837600755138598728253629920659821889072 7
0487917922595776465848769727387411040926015994358550733909673096019423312970955600696491624105787216713733668 8
4035570617200775606579290860006257056989960278240331619027326599459356955748531688268946807092707616161609053914
5724671326807017817826360764790698700335442758680236082891946350839011548548237292844826877669180791653812528 7
0575611048501763474410374849151959363625730123112794326297670711371101990518418775640686758195615462447424104 2
8749258588044082811519456628552972424546656882077362749199526115443328960803944860223750486708254711812143227 3
2978616539306119075346714757510943975870955662508574361827463921302910945862865635340249904817216085381419373 1
6912191323609572589820265297636839064822115411248069139434157135176534986761806814480771951508132782600607365 2
4674546530531808394268246780715440469481253391714427985221210788767677061015588860320041066502617740042094678 0
3163474841531400777963430907907790631171051772109810071760785017726232858939788097674724383715805630952101522 6
5745066182948603487859054608962402250212355302956152053677097755505233799434790576993724835345597669283347527 6
9805783558149491030983098491636015020199420600573011567166258292856671661401490983017158021587293213519622463
6384094069184736252448320921842965749250355479374283434417782299315005244494454014446351426262988609559026615 2
4702274584557147092590143345465531863893142554404318143902045655430043371291653133879945956781027189032603384 7
9396548142825046252963795062645379150823328842151095411983805736938183455252815318665140760370142909985184536 8
9185834649173713606899519800268037528435473466801526954697416744755357853964622812967855815589398945441838995 6
6023643310310394464557921450687814618425487207514685768297400684856808277590047484361757219562332587880948432 1
4001415669528647646741539763587854648107925236372587069522095911677763048302987168723469479102281389868996708 3
8854485201628062213328379712621819792532680712031545999491186402609051725645949564374629653491656084950807813 4
8348185167639649070522070567687460416391448864639971242811560558026165891461637768782366499288830117067183440
9404735526005856027437348064907999281844899796388325076267303334600153101295256042543342319089497380436179998 8
5982913063892580478715689443594133200404638017792099191346174283533626097004086485744871759420119880357695362 6
2475011490639894177558257137000493321283149653408912074212589999514802436976268789581058098747230681169824260 1
8320331693190012678121358756137328040084772606681059091278771408116416433541404928948083109339242836894689246 9
6545502923309545210316125718952509800698927128185787373189461497763801687283710696008731667918926168926994133 5
2562228758820804514476063172279712022305723203057497899664725494180934888217382411184966510418747709305545587 9
0498298477417238279729355248763069790152096168728429422787207865504961533493407947106367010556357800761040436 1
7467874879346744362407389063890054993282463453904682099203450944811681844269063086087269772824715823122658768 0
5632715975438269471815250340998115191530292458622936040695977736421904215474926379461531336450682746587501621 2

244461088262746343601960887793862911728275683325072787269636158646165620718162222073402896688432598651862461390545938569325082539085010333861235013734272418499485551549258254610734221592048834791674619815546280160235634304542366927228322598069767950335456400850593848775769540752046737801926347401938253980923972832081765581499023566745246549674805356144330967759584866286989142599339754097159144332775935564336030546323966680022144857332100046291010587720210558540822604301626450060851034394501453122576860582390845895536513040198380518565197944139450150313369363698816966487098815777198419377860019575350414672359359380494889327347290146531133191755730391643476108570479237292835975780652178514842307753617628781560046205036357683190680466923079697312500891575068599668982921948573247065358534214509966891442509787470002693484539199470754043970649091594417468946819534369098997614235553383018494523223389905928698397742924585964790116136516676152334069973102805191154595692384621213672979004025976491759267639113469528508447217453557797860517464360203086455085381732778743669383800008488480546456407059809849898030797174205140250379162258981103529646534083514238472581250953773948286202318473434399674725454123000100545054073530854335474860134731926664338387422128333723317468653514397021881888934173148925580704467124725246624318120966780437703210587531179081878265791974026816901749521809722238885243217116942436923738320053104182307759089409310037230191408926270261260343296397099450887469174705378133341461898950158968234634983197877852386664570407793007664284537439270611309567660153418855366498595708310342887436545725356573997715265720381658452322643241221941202038251159941614706007906213785018972983263260706134898203716763528993447124216205944420841469736240539816733955886463901620198073882827198232882425865177707959162127929249367863537114337911821428789530705874996007069582614014669750148801343216449898608411894575893097069269421221194817454103224400059193740619818729912013284587127458370632211777473665947284110375132051555697515728057596438530043437206922844102047447525550763753119808788370960958094571754152551963637074362167081796309876247967356166193349977054680441228443152961378320737284112657582083557660258259007740765470378384772558992506534241842638935195554341690361080597618293221728624814913322988434163117094670361706915836525133993807615334512368847156526308719866783324929070596447846611151177078772556609819299541021889021598039027431916219326670822503293191576763614270354703117687049449897506277341970874573134872002430873769554646909646968425680847854273010706180909520712710189946570211254052413670689230183383529629187734568368674388999808586849883258783835451696523470966860782191947196439202165617245058398882426479683528468832992467251732840835982525218233534530357905476286294659723184624851034395477997159576496013809495591427352156778088510571423618973399174532355689053892996434483046629055403798728319559551725182380953263781284954319268536356225826680441624077638548070837175818758077489665455712296233636305180794629857220185587160053501713609031915875436157316282952719075423956032489551996067586975673764779307312144113253901843948994873796199799979051986104024225233302663382914462074278285060772903742654402367030506257999325885356400094851059890165237230005030490955435833857642839319956988326182032487875360163748800988033956637950007829099432971723649842871145754183102135601608995274533525514667020152228587673329769394982240033003669100364266091244212811949613341656947496415713801427026527361059577575103950871686121082328117086955691489369783869415652790609369635336515902049370642748093466318335593058027996893475484581844125801053867697659678368651451259362581459750416535934494917928981725091629190068676203925448422793114905538584217062858680639351196936235206241355727076161332872747990040673949345065143745021830853536939987692226526856052691914336383388443167483848454224267739828274579237235610238243631756056060248329088941233572022242997501543134522375192747179013814901306463641038693674689299949892566820584794917315341383707777676803955570007531860755305708524278410269217545605784322855892938651133604813001077954599094426362358373867697824426015623378049115664193411865863736634262519211693006573188577683784391126843677356956609382838314338669414291089581967569042001912625089828282937796459172578577699194215747843315743221841168755731058110537289761161616634746919064145149270460899046665400437351719447329993692515293171910237603288034062373232617260824658939980704505183651257331791474901415355886885294926281248901673328211332452790756042701109115654525710002926788515360892197350234880056847740889350439334307721528436467642826526459776813658437947254300860091976064339270404064109217917174457616995619922439374418296704944142641315315775852113121364590590138622541095346608629942710505979473907093831049931808306424962780326682381399313000630648061216124070142249182495263148973807302763380509966436006207550095292515774266030973013261936622972308349905649427931168586548824667605542594586653120036516001731237851078285371507814229205879466285706339004806365306394254810601978160296212877135862591814771909050300516168899751541982872017484522677413850898655391554531311160396969359442177078009627707707114217292307678720550826365034459775730859672777789380183051144614100964670878465420715681835473215616735410655776408046932685461668826753216872514640147202461551829467184319039586372252462843220067471893088745803731618550361626486482236300096034436854471111321712865699260803357464311977818138098273862678861761453300652899270661235355985000563419649805715805579886200841272898463310619062410397887239336202831788208434609963461780896975524935856290456977225372330496476858989729767486152719914311339912227204721955309715794236659470438015471598958687143907024943654115057892504412971664529114609886676033158624294141842783816419002466643194273404560481202842898103199290169936796358595255177547598706527487603771616443961311285330617120373550813977986073538446005362421501296565914938187411024744605221130105428943297790238982258900026601012345358808741718119216487359368802089308389813351950044191273389703636336426420104988392280466548650322542347668500343396487818437613515762980865514496343273321771644075964950755443728958199392634077293660894585355679875625098642050427511284823219792613275250748409789814242140405939179511822412256288464610148059280761181443611334027852902005568393362403834393723182564685062999191560003968069653092004652787141173096293775820500393712998598091769249205165491685586176655636222660948779320035567564643452315560644056377127752069693413883923781167481687912502221581533651430480024246831787222280194329432971893271678419026760413210717729221361833526621763744274095185828618221703257929065723697027839265010860641232951484116138549471597440152806225589879086295232553825679777105467090580782761248982870004783902764198292353703080620993330477693576518966568535732056951678930880949157398324316645956928037194750411055331573758897801853103967871101029204247688944527886268856099750708282023816736991412326628555904228451

40583743691731190062459161954349307042681947370153719363883601265512024854392558959316114041067030262507282947
73659890147382287605592456787428179900192643812972397450102614126242721398261894699674187675770067344277176932
81025568466751823360837077831380842137225681110627069837356897967991744560896556492825414028930685908962015949
64984516809928100069045671766601692522961305173288754304047783626706358220994036656731240210109033978669665814
28120913298986881257782127635710052591254900076056273598900132303777904329650703125874302496277491766340144829
87134710993018043891530539067128003136621568447940377547790889588415913416222282267916864234073600439020622940
42961111116013697163145152297638033321804764574104759351767906444982234524293976117669805554575675845010508291
91130245611457264487292063205073368687699098489711472291794057115383890830960910363064906415542105649232695811
35794258275350585445172830620895645322350978368097483172981082549346956532585010139338609023917961360789355576
93957736213958875746840516972393913968332973532111945267125027884444094537583945366317553107824142395232646875
61091806364003720525822447956314768409004024783544777174643891574125547948425945275495701674503449599175701273
28164399908740120635240500068684715707254270575825644333114604101302923723505390409886339538561996714617690953
99993062414847187226786072117288311591292381751356570480082016697634880420389062664190069004013537243223618966
74741180138137012895162384320719980384921117967015194620721660551744747056156024166576590240349548719617404258
18653406682792147950997581157436087239921081343092044385386839996054408059992390717440975829786667955505336719
44276560633358403797806700635751876117292876768635346019050168540558365701591057071754766168323902239728993297
67102394797740756409540785533108020651264343229149207776267665739457222072686396550925319454877575918020065518
28053158804626955242488635110223764740931352713525547419645418557322979366513517320200158338736923914906178497
76123305006078614823370333856201712091555593423757675144140056583535136323633597158338965886271746875399018950
04278525658861871380440694051170874103792938345963075682852158270063362015867650817911968515622987352992504737
16937337542841508450171675479797628158719226078412447268927551874067671076559321274805846576469773036616538999
82869976984598314728102060539013751849616833160878368692753835817340275971844509397194844090369523931291287965
36392116816536050432607916003033102667499156503940919113942498058913353802761574705941556241133247721691310637
64859662265344749791246642073023856717968032502263230775399881901218429560952257742943647782444468128545366660
10090598298178657709776865139853006728323622505130572882785024871429305622237563724039632930401109927971801376
41861674113245809658918441064048168826859725582309343709608030626274151146755989225467269799419795819928024982
83608953851952426281590184495708256992476856471159812917066457331973036782348305283121257013687911957237527061
61326031906873096829941372652605338744346151510519466602046407700968039727629041487009008516340302156676458268
44679844226597708201137682815045732593262111401339975944999245295031014372813170944600347156242363712762169220
12996961624162565639681439741984384217204115601313842297679928157322477722115335030190894572800605473671631 94
68981481870911563562945792465217846843817885007392154929403395477055827055343358465597156811307307603209229359
04184865580835468977073561636234914371761023341666208667910446318714337495223376283750450690241254061461895086
99186899142210578127793327783087951974385291529316854129523476831548714534654018502732776650127776726576766521
96833904165371758955302179124950886187816177380724768262854774430156604477214052928113646142760393181067160307
75913511710397384633853553991077623109528317859605762216913727569754919610551707431165027994695898703600625109
40672690103113061538795212029426974139050179079348191255483741400856106217811966080246852210485377165823080240
88020947823075904560342880247093615306923822271266726808394757706002902054923655864430966663421345498665016218
24367773529388153670235751570056666046669248895333088100476594899463200389952926482100172969696650821258150540
35887928485506882506535887864981933265910917851731681117316219973556268546882141286477426503606899410601430813
26483180038464821930208093653083585775671766341087907438971825943168041544170299011983745713889386794958952608
59863157663727890295241478401516551957077234705497493271852858245165658199163770472990254296358721107064591051
84931207265437017288344513078874380199651596137905463015587365267008674242550032641387404538490555762498014771
80567241617859843682381192831340794917213643959712757140580969107196365519598757305928123144942482571528690334
05583269189351712829321015092395360745661945090119460492420396048134385973917385515639445229621117133530481888
89631607647492792994942461025994296994989225900023509213284435465111075547797302162206793968202429145651074680
61334811809131769712829201530270097511592307335025813971450386116339748745536512042472044424296424586412033816
56447636225900022038046089327177672309925859961435122906316534724325193388566559341843843589406014774689259968
65309000570000023621104763179618732616341274492870056534750146385598925174516513925382559786272238354079026949
75988826957354736558478993269231942121262075376696313244787859329311544716521930984298693985553379257716153299
73937333464201835102721997425410360524171608066143848899776696493668450192073556035958228827580339081238849786
73590469702187538120331741718719946217332539097532284685716540994112692141384097008884630938768432310563459412
46868041178406898356671325950407238034719644618554237866996847608015042753618393900238316410297017741214185939
79870058131506226958949292011273259398846460951505521157851643678299440814668795145264591225434219200264536188
21402118114596070849489512774849918435406603161257444380088102899133490148070637533565657678994457492417542406
27418194973323165525794546921338081263883494815459852785159460363811656059270258811839679825597203810707603862
04066661429609484120833655913043174408359948086486920192065782117900430789073318194539749771444167586234472558
55296535184104464395452910958224907633029857374857379259161103886029546902827993035524526975018050756142136077
06520987090670744768118860991773180510257041130841024028170083448064815129359160690320385634572627435669951899
56944183480879344774020670927378182922907781308665276011094225923353504120299878631844277798123121444780303216
63038431915894302476581228386143358708865342816459234540192403956186821742554632892741334363766633288029269483
36169632760475091522276176434604808440547478710730583235481578393260255742980024730143380972849814875778550608
76136144520697700020033722545770432896990598221558257157476750101065762916674018717549951194931266444196184033
66887635778812452915535167255390355720292328868043003426715976930888066829116080406272208257902439489257060749
85744502085414396970076976304823423761380691145961479262999718536885716031871917846876925761527414043953285307
88035595605646370523293378663627441662586723452997795034708968338727811189793340135016558307147669029261061732

210638322979858205533755645077153227383739172277151490697793166884381781309753314702248899348999357172641848750654223275182292849473291943189790364790604293440680636683474086938252429048530737065282703888584583161681679497713220187745864877764301405966651536871849158779259044566067926132203597667723554936175248197519457792747835748406833269361589055773022153988157741711944437966664847447889439946220853621658122624918689378576783624538984613866294555277033354781680077036039994300173900790474824002593196752688823432744742900617703576826326887324255730050910060748889839577351053090294289056296666364543306289748895534071187214743216871259316992039237127703609308408689599193675046326082450281694574945641588139243757922055706095094212154210256818660327141035929551191822759755680437497295894477110283337874832032647789760841492872204034952443851256792570449242294514807780456852896632249320182033189501612158602514118025530077524791703052848054611420056311609775648357638306098495778927226640464325753308942083025243279810983998333211614825936373506063935601502319085160529132062807066647213454030276774311356174906617086592147491212991221163550320085123675068572686391390523530494660893519353729191387574931551110035680939095946758474848680861868943458869773069980063001570270369362950578101923926791610535683392739789287759915650862567188497770980420418532409933052671893604765867851211427919481533592834272269938562582919938022142400055266607370517366713088878632622249536480838774047249098753110879390510242754253651542754085538239924049819935785759394286460795154679759903873426793742729925968960667668269900362094035738188727343036995949764362958367662603450636923307691325913511404247792914866169759586666884793510561777370638953957624130119017934057305910642356137136159930837660618704919384433642101997415064537600356344208357521328043697027149626534454360326616243320314277025337681034973865821325475037364998448029385874682522921665633046604439688291475737035340377366690982208972108895762933259441877064740997832614629156116882234161664979117768602553229391429707080756003158954547354487291672370569668469081475643993483333576785526546891961070943692608701579369839892248545227696026024691043735079155766469542914742801647548706206704594562307778922297171063898725697330627942695814820309297679927100875317918917246139469202759541041397383522580066533227296312827416219845781741463951617874015068159567861868758979878554269082203675074229310114102188352166964383265652956684496198538429745241602006966931243217351195478535255361771355090229655282078870970045677115275060011631655161011168986974571449255270806179136609341676529452772486712829257670060321284433909001334381542720328449338754109462023226944038140069379284330262501278245688827748604709805602043182222574759543984456934002061711908196356172895250789167558662517575783506096734130855741841913537407989661940224643779947818078863709039560704865130869137405198524290022191133240029773615673499857537601409217827832494409599891669727252453428937636778748560744365110773952980355882456394721332977288855696621605582901123526572355046339173810817351876211109606647215984500766341368281574739517148771089108523419610087131510685249128629103620552499574099859394223102012258264372358105952586997161573808681283926447918225348764306173837207916670789182191874934879595714983788317472466518125549815978506140351276658686484357820655015259242978657633060800203381573455779705565735937475640993389752960937468812736681842303113226904950111023906925758814974516170711920650707982523123588244706991501366321103928810922270475368857834075196210344175800856389159973915651185988759260819638764027302325331059438478025302864725837689167134639762115255699030064178627698188395646250408872413101174617144994077470685719709076419436471581429371125716091072053558392992577157888609770443283355706038351454797791926242242180277902579524278968515390496825826996512373815289686147692355590698384294149405535246906490910550130630173431923665635056538098553217657799861926294671258014942569574173236048601809633309570778498089930935405187112863573776319680841865752026261497941580954922429166636906364043738902895170810452811121916932180719811583644336127572167043713130914586924762127768765341478060082005908405963325910369000896552486013510587451098380145674714003889751375339147610499672070018419339834839781539601607731264804577322822605945243443098490945971079758961005373663534928485294236683479589992267777600218316402307667207277370134543699012584789588014439913998450044692447790724824971249145963112885457475669383709535875163610737234761819354320881470177621490355153684670847308131889959933071358946826282005029568823717231686578006441834669507268414754206408463867380138060337084340822581994226473115874024400573332070920135874707711982974558939224490206771728585941083222213915812643945972129928116035579542117785391173566917553665952812983292032619999974830947400285141525961494966133663413053207030751331556932625475354601644587453129550071838298903377568267139783797925366572887157669746591448736043273518101334097059866886811016875882201976031459646723866994895427766840744775001900197515462173694301753114281369154830901620086974568338044301218179189967419225933465289570013056052276868809704283780921608434403171436900909082149431148247374899419524507546483751015004242004427678780975290126523847324310497650453296442150862273083101031667906069893315905213880761781906850791417515176130942452144744995961203104147878305655778484712527063288983195924310749280180340287625581435109553463584422775447076203753874013772378430644528413024022707735123441462422605522586217409042543333300644070639518945870549824339414174852260968910133228339777206423540716726203352088469265983059782580250054523519178445911046682664069565804422720416023659652584194171998850769687246791553697236332600506620151636655249962713808269880645884435072956922228057773995774176802176675964093579827600838474921919473455415083274432986861455952783039822842521228622107576477455262321254636942699557207016632626435757507697933628528833435080748082901698544947312273792682194249860935060378480963894277005418019130226241753102645849294256677926004179933956535082165135182572947702336139355602063071741858698343967140288877394738446812482687369240706135571619603910309695343767369046953576446300032286327999645508285892380474807848598601528905277580201613423999882732886336373314428380575978211509009731236611248730589656185350628345442255114312646533600555844227169528285442391210459895812465062531157899438252918437677329282393211322346911876481711585978544382122075687507955732054294281919682679473913380738929922423937248355532416686765675333064926886366481439372185042030116162942781045268731685619771282286819748447814500652685248454166655613195216606154851421559110713820563230368360913193378195805666556540336325799200895764050775497583237057213836981810026940151332164492718720181480412595634043518234513069295836894670808783155672551455629051990586362142560242189613229084725465160569256534017764268220911176807120843091634696610323559869742574651273433380776037202765105911231282096553109462230321414

0438227686927879828482010033249300399517883740267366492303909882804237839600996413460619578656668637323708055706267426078432975324689055056084144398166623720781213119225536651335779663248857930870656451509908241761170735053115456112675700291209230686255674178715281556193032097260985166479643408191452106083633549355023058553867433089876930285513945535869454468937196725544582930568922710482302078266812373608279280275788642366150196171570880554997146241325818069248547578909394042661606797368702797137367582315386682397693575298634459095515028334035293494837073735530010751127068012579077304782392073565269252521446994437558138597889236511946675042707821029262614603544672277002308966826312187415610860043941069924511800366094091012317495552796991219380145397053265998128876118417816208315650485570140140717806201184071649131679951050142381064890443474224435310796934352268198076191114294291873750136394889268494661698416089732799388523462612677247526562091340542074099979888588419626033323254737334238296477153686190831077706723549591461246252531560784788526585885982245010021446708352050755804701340077010447715753688564130074941924584578071293160526683377298405589748079413232073119054529497866932569910365596402673483765010742923344754492455381683107992550605978967034935791749118675426561793235388563173427354810478865588275219114032565909094482016261748133511925483789110111021117107483966806136267079139780763128561861928982661186110609623669697404427550943654134967149617559584762393505933859118808136258813789550603965312240611448880335295281084486615218326608377209411054611286555073411958337081289459096136017595131046659151099919330533213498006375105039873999404734383764004190010624517815996753384851707079542940212966527332702579479500114588378218034709694881434257164050533650833024866782514290994209188617210700319178535248287049401064916844766349757057158600214528274562226351133350827558153557806737482059635629507770581921762089264540073366838786033291831238334773181853462254073745677276650970303623189688361755328492026544622090424270572256458349714299566057262345779448540981318550558745458064933702719172797986877068786655041630137244855610506180440866557973841130150445208405162480598793661007209249577897580279139130196651747678694498765829614997549613147835068170881133497912338282713773452845076931097058391378349029262122502591310472409272467759819067973876181230906418857455193939219370049113493593073843196507204863627169836657156042941369599234237960919445492520194514302868342771890886522321112978352561689293363520513661898065606921528030041230925964784774247624930096600195935181900400604897167383524217042696090394493938644656562784736925848244099731301139420343359396722728281106811438506740948095889706717977116958675288802483635107068171060413138175158868119158480984107321365632524994098551034562275492108613387061427681366912305392144741522016737115805765903202786259919725746573783895906275636831794017493122215753604602985173032692401701537300524350463881878652621090931150712601875449349476131153331968248048598503398716433677628156969617410410030478450882700792793015917636200396101133106035771525441152030120157130746034680032131859082572170342802487006248831652820643805854969720509079455969426779110316447941788899476822668272507358805367821569401470774102491001616468773065860173834695965691778409290859692223218239935270906131317853025300120097356232444942123014658901587614648781627939905449771741435024396982389477728246204350851054159113510372679195903089068371362168723934838864958933726188200577899289902574282213147517821887793486441328134138014929778351231064509058085640682834755261645835366138815342311005244814347911031524156767676141120565834304944463684700005593126945670706124150205558976234938737106036604826147759028117852206228579854287611029696495641233364403104576280110675257873674011535676912771123407747054973071216300967509829901817556342857463737694953373532455094648281583106359518753673779131048663873547233274917487955666497131344599721236802348123778326430461162358678744416900767996324137529202341874345478504319931567512091547737968402702183088964768350788795345935874086527796157372675345212526469516691525729167381692374468884134125486047258005998611317407733257433670306583354836023236318825089593893985005302483006919484600162490176625874460111861640718449746946728392337327289700843987341392530829244095273065154473295616531746308087010730924850877240983938219413784917629735555552835647660047480098311460973907547230479176651206422803761225294964926751226996273710971946022787433050019202041840484817020369283196439839949988622320596248141107089056789876943490915485794012176927128616764925701271334741478798493689459787488249757243139336197723351455347204179675347792917485821871127530118772517580611761959466928212291617583117473156677335749790963456231793306339847222201634157316117965627830492459779272175513489383631752670385047382510308456475011597205014937261974386963106849200498560313447626928692294158301954147931452016279436556059159453272931825669729517565790163235460868567076771816381083579094017420334723957604781423712799861198529531078369093766815040800943996576297689091040759952991874299953010380262607295273416268971951816115157920961704060941875356697858847839626953884487967102202345198066964010292576200161620207392231610553060306400352216821109384169225478185682266900582920110047932068028161073933558402235491400772440332648295840838833797408004727046259919706480515497821635086376973969144313633493897503989233873430185589308882192412359952796587121822775743849030937260172870713077894280500697667600779211563414493602023649483313264818976940683936784315811980198419472509904852215812414600722789255743736134499033044468947886221077887216015737298417040144591435657232068955239635056613063540927799748974161734643632586989046467763132987147584658195287241399968428640256048164138736763151541993492938782293027901434005161741304401298316000932009044417908886638023584669651680380911631565664272930511138125511807329437777763810956521440482685882337318382602518427819665986395049164519304803321789841337204740993764841524242932639297404964349685815907122271516693246660727157286719002297089093186193210175064202698888239316681893792695026421129713299102443794129169471147574493928171487076140848316388131840711200565693605851211320977855111654233903955490183878956728910122061074240541259007902111974656872453383741042302719006010838101155698637607452575131139679833630162737107949768067252096599880829436497669917222731296912597666953761492945360469141045793391336876925293840703572166129234629405619279084608361365392706815084042743347371403961944992825698880123549811536911758441788641115700235901416888689345524282638693632176977172492989656347346494688326138270251917321731218895065518790882048417550711899722032033371933735730054191578015384121870734726405801040390460110321167625103723266305066855570749519492033609003708863555706805364723778785401757812668312942408525655830316794909756876421878660953946868906294184524637637451313252108797737024990922730225917371982377599745042436033252819423507094562966877558128715892886700 8

319710616350680735169254396925750871249138662274238576732234666372280020129711174855813835785683826487426642500292955251484166384023426472410293311624589522070861137917384542358469861605149121796155175238241272781883257955462213045526743314955876254872147753907726918765655491483948895478218389654359270671061073871835683881235174419633606772376701674400653990796458424487119020896610409687310237742932294478190659252800249645176825266700718708113716821538009409197505434235264433168009489747487542243555322609183967913033932817096267455427022814033251159984080508529993945334224939648292050566747996754246176431627052243015779704477604494843391277562039703757270058754480061607491053380012461148365392638117684111623445246715690939202909903220059521755199092406929375987165553033226739216453579049171249678424191293286698544535866783235251996693840061771999977224354400095146734742154761954959563101043964552214181957232852427979493921866411490070427207993612105860211808669399847850239379704602024681593901957710430099284421929353782266032983850053049161379419309845399597822108408671024354080045469191896477600529628617218775699076934729985098698421733808596901100641775562634495247102278974158804727703894316817579899394461210747798928048168443989970546205563002036112500567153338521674255867125872955994439697708870347471291241150589274504608997493901551861225903282053366568463751518156103368105851785436787030374678955964135143857589538692807389664070484554711628819532288050993665806151814137936582876679446895077450337732183099871666349601158543288619024306389600622520061311075728490699111821804041629019280783542916839053451958336704343924677683023008031134875360229215747388585597108405324817690160361478841468184690632992520188943066246484279527761786544428831297750143637576057022728622875058600055614305134015189611154872147514785211517189747223719504987391116541115670154328000718614172088724932510584228984322459481644863638522329341150149292609749448497716794232772748590645754796510077635222935448326790241562621628058063179225427790655964500283901957014551774372178704405006028925136688352423002395250216052886017573323436969623573539977707585455345378363117265657864710755019284682898712811125895226660040240961311689176935571948459832027977261134718229839290830098693064411059520833092427528923758392319081538739384792426902474165371368018596713892511124665613606359643730063738388599933438727905426213431285285559658383724157343466085218352796761732740212592739257132909568797426994781021813373489073260804468623242828474711154960828589135951306772987225497086626677110138493029598461738271575766634083200274940169754899862738349936356644303736091762489057919092518524127708705152723366380513783786026075392851701893828244461572275593440879225265233307552029837281222965983687696856032811128341171580032860399700194515235315328923093160629043503768896348546073462051417794979293779737482663912848497003393854604391235305911004038982930053405941754721410182256317804295734624117707017851246235135549956639631779153117390831082012874586407144168028850202599873896622781941029208043653219377074213449879588904737075144042856509483800248539958995962937484967048620862322269477358409916797884796053928656731694703560978243857479266009711328248807929689820324038739533213696151704231831708712301482733400302979396062869812817856545192832471661889202601757537838848167767253294631096687452361191827334003029793960628698128178565451928324716618892026017575378388481677672532946310966874523611906025079885786617630039167220042326247516243395110327404716097907662287103962606762276028659179880589189727061507606543947018530282041325301819891682263848212446230660468522529478134464400307110884204288619883493385816004544886996236245960682540264107261811412900876986674815938266964693485727624172953840791989264660525876452548266741747567453512858975398559857706157909486660800542324870947751324893189065312816911063990937878000062245020675015696763548349585503278279903799585510911212555301199872356908876340025717526007942888457205399207381796778331688455926615265275696481437996563817409550259959687663818243193364763906560556368767078354392191827369639582120938487450366670768246074502822487887233043260550053049731607843104688260517053646400984387083921798793289170905803703501149711543172181507861038036276923472805071867444658398582589443661983957096471214659754136526745284373493185962615532227948109307214442504203006209441135175727459582167169591134252196813394167875155711419630178014201405978959247028463162887472799495882510394744513916211769898818318854655305131341040060137967010149290947985742455364536131798338613243955488715454985046822279278528133086872363607735077387765146792783964710811774991424861759823839187763717039961849947476553900781936042114462452756587511299860038139775660354903285866283388889351659684319264680429381298786153706824257085189183838541746792257971396889992524376188715594622629561676087308401501302501420878047550717428857255134575629706313481682703165108378180189002623619496819639450373410469492935323391445456314328307486990696286108141647373424640093596973437991647747801155140963668693964740936473068816592422554408864597000141633917127057032808932130166442802682339720798437015883329125962889730674518401107387434923651327015787891424447123093157172388340620363778486073978348864513732930699217153235319073563003283361650232293572081132980918259273361221916195741130894717017230474031623554387833169799853446439337333456521628831616323849482115046459029047026586809394669286225896768817625075881980278980703513650363258710362833184270304182831746407764657496561387180726021464856071418337378247993877502171882097880897865416217220340762156501912364691008856558900883544746118553824078448731757954809309055341729390767313897883524298050984498793013155278148389999743568585888914569438188536070860325755298231474566511597825976221059117789691110752350638473076097448924691944854572986899824552543429973177599105547274526908613712383906615673360859930068421924436806961992977111944860179692248322228740832329177697054779649358469962514922104530320913349209354641293113590628338871273325167944546393280063889987360627398624428569642241761113494692292988937449142617231229048239009593650474592421116993831646588292967368731306460265210558201749519528284561490480128973312367857792721452684207588606936093164804561130965066930815643009765635801268001692585034665188324322810742431204672796240842089176863259511681791334001623886480582701708307791708032298135642004129018911646014723251017201522067235515136820673483320444189586614309079150203555679783812775787492487251681539918367701237535938841083753733376028957035766200506886616220466817664870337415123467384601466412163576233627724415598696592709536692851611233991279473256665042487215338966598153125812902490215353339763281290164204900123285430971008748278457692004001360589101831271249371525900877008057874732593042530702152744160557142594423378046281125255693883515123975921633590607551153125042162483165973595788225040699691449027522121468690810471467109926776666915423364556102180980069035223854691398573973188287636234933799926490320620820261450461127123078535051768892560692056848382444641813106992280915672647350485870960787581621691

84753268164599855295805434522811933181775681804236728921368237412326537528399699630646675629260274713504280894
83369603578250449892833714167478125795738486176818391582609853633649131620534647091250801651826463660174290559
55850047175089049270606366373222332975708642563149593867511698711312893578703313592572514017831596862377052519
90053316399903819533020182327793507583459870158275454442052401362170328061200908743035037748562172981118055012
64923664270146815999789612902271778931286837080328002659414523969198174984734081210247131007298380444329808111
97805367628634863307873829802880281463365040180069656753845951707663495502798979429671423658985949315370406835
59355617241329943756441603141991182251927192279604032065469146595111376723365385551623073916037614013185159345
10283362384080771929858919464055623737376206576083422667226503663856554395604132523040187552541498270111824148
19952966248160400477053957364690371352488196392596605968142253904918475942509370428811708763149918856051743257
45818750404631102437838597014152877616122155383376383174058741072634740858584043067336022016424329951505182151
46332597643890657882057870433819770376144400078011268713299909822782348468841935430118778647669445914283665268
50616530238727023720350052016780738324458262303211299080812415319934068860960313780471093318640934147533522301
41913200224287458629422233482797224551138697715290610068747317052234530723064887357101795835623819842503669028
98980092778213700754486053253639140172438338716619146222069640558015442314768817753083109171606704197761905613
94000521822413267188889191763401490767638695890150275404749806217692330410401968664759258014416397476980004685
58201378372369878732437674394576117242787606063992891792945166313623862581147252686302275068407711441770835895
42788601959769435058200792527349954277033933477007202147870063249641330319892816763833973998330898641871503768
55164042966435422196250548345770030489170887958497214617831626459218088542597414194496202194741654531911127407
58789315309886759680189955383026101245817316169713091700384791758513931303145677885994326278930741610530217808
87017074599341136154054086054825857300901571300451194798041638255803504086882928727868732087923504282787525868
33719991987297471848278782380231674444113358875919994803419772122286511067594255782000678383086494290204479878
51783371415270671618626828047391189517372773820151828698774646402182019450060560817917892660562392032472721816
14712911049891373990357541790717891482609816081162096111985195190205538228956121208767657008582343960458760737
27762995688735700316628158316349238255673455062429461466679812690229120908536861830777258317442040669108868845
60481618229729612909453862082844822657156136549367433979741601836178844491379004746982174866693028144641678498
07272780459146025568961492545500169031622313233590835535968550838683046605900624925360431633240176817648497711
07661179007282981549136611927439576034723840041940178414225976960226028599630644710168278156407052708584323637
32352578468063175421268434232331086933494145565921919653141546650040993220837675348931973481668801043208829976
25604913840169829836158482844495415049047381510342261499973214912083453296266507038062802246780089932940830308
60123743603174029787840040712466645940114612310570375992285702566827601909196535734167148091731104289173079305
69365702586335564274917509421944866496411286137705664669508459228854405115031978091882888389977643352460377111
83388225392685256430414472099449394089084332204772768351783156057235179742975763675491967473643335251862387691
01552578306781915078634844676143027780741262385962839673928398699203800030891641224350145029716949985356372631
22088553640080406685527322174791045127567244884162292744853069194849792958425652853824355762186877511645252259
55900301986870233331686889673228344008082110402391630335979183963914236957664764782943264810797051534058972545
85244669757005936376863750007209555521560316278053965604110457303653108603366771998611918937744828485909557600
51369850698996761223729776137341207766035472710807272669371930301549630651337140806478554557701169100546392448
44559396225020609689147595830343697200070762257692833293501085901393998851124738113152208547792632144772121469
00498457271793101408029541112037619229760019967706610487457944520446737717241398197225499807218331084776336039
72579947033265555141260157499295628767475363779879326363561348832944876606198871248525005128182891617104312224
50424434615613183747803189401425496393431876758679530737101803978732869365131794785142145909251855449623618210
78487053945422694880394832072024839630780806658835194145289406835090124157020856475182154045472464350375182731
91613190357047332688274851657612931178296927856463359485740325847356234857015714004742061600849240080929136113
50509819117158547805120986875029259130793237372324334980013841438061673098358664788694420426037809736766642405
18000926644446219504366563101083457432388733934778869813411851898962597601472735311417643575704094214694479702
97902432593310557185801771252841833405571533770124801421262949016390921552350093506069778429586448161299988256
44049844378136628625457760490032299855332374444156469578131099466710025176198498205657470448040794971156806331
06440511576106192800515429371536595967494659606150793501498895071883475015612737267422712044739598456027742917
52849415922977604899214152646526907989420587813364364697123761855067852129074555531209102510391702005026099154
26445196477009925872186063974052416052358257058992007404556258349104298255502177709793105146679565013042073151
16126256810748632767545486394502009972765452099659477808538447482637234879603549470056649947252475625966059621
59888643653238358428907913756125678733602062960594749434576013480561921701829434637070178699359452925011006565
94800612611409277526894549358568406527319278906179034038042235785979896104167090939580213330012297238565650521
36616266158983655196086980975518692379023172539407655111700200010021548668288643854578080447723875994433588751
44929189054568822924642841463031921048630125566265333142765541392582675779334902431701482162880406653721001939
93344774033929721600406336612593033923304734275687934308573811053466663999941768456490715749637986633504362268
46665499097432267442991371515640597287839704167104509850543268430498568511851556518592473540876377407939751016
35076450494335380734940763109903271378080893209227661597360410538067190505138273448867941158866724684886848289
84435129490646182825550181035056717533634930175590170284159755930072623126918438975246724204572043939892692908
80659667725910586884943805479415714055701248423564079650000789567571252170061215197569672667350503266784465676
00337860736469120885043356411002267903464809910131653481677751454557613230813227568489226641756722849148249381
42326606412447852728481843421092243895759828198435899532394276346244241144549382252336635396176487579235265162
89070073726021955355008344642249010105871832549359903625443839734368765912196340231232874469670421338603724426
71884797112827029909669432009776458136830816744511079094933101425123086726881350730085780057510099046906048956
99706027253272875543515362384708892640602735125347764620899465685833159535783170705565687290017930625283037908

5103451795985530464863281052179279878384446119665444451456520988801966183090730416656850499315615924362110070897550242132320547565575860568300283509138954078530850575848989783861257887800047332295797337340433883263124826498966402446853706129254731119254220624499474197034243612554546894885448376886547177881542241948425878171742171745414793299464988800268495444833743094074999591598310208407304184049020111956393021138621641787640666787736714306017752721660872959714169597198857372874521283330857193563465720021914166121248762688298494924121175755467151786089166148805075048513648910838605123539607964429318946842030174372482870788709965680085776770749989325556399201631353181094524280286566457700895805299196648069525461870014968582279494829245343328638103072077229394004763302526980186267611290210049052239206291866414379233051678409202097236147438163449887349076842607522325265098962184907561364489930301603386356277933803155963120746553520743737807226142978790716785544867528627042418550978677958527477340264921607444122317764396233513669901346353583622039335340035812377506379506893063693662901888610862406977781648241855131313688326167184022940431034302736755384417997395174219460041725386039614878221340938914516906598782115100901753271928377392933454549185221595607990843742203335763234852512589176457713332053230777060923765161819055881075437359901237177302481011625989668728924973713532299276231769299456415311762834596597846873854750678681802246400368674871601870092565462546881148674608772493256433858243336855840479050324121157042448578573589553562653563159408880183391747498440996044509583746211614406437904886725612330436069422747732275493497206784335342238211288524994195823496339377625249329904190876574547925450120573690874313418737528727938971258403352391801472130750081926626013697455398719540320628868572066405510412129598778584674091451124006056588793729519177412242185765999196366359680619855109711329722463319894452800683147813776213250620063020648762481896903830939807046358555714113345429304198122826418522922786652590935413925608598234861181225100513872883437861755371492097807385695562194669896918281423772753316129913410534677323017164263913976944675398722452671098987652216854698819645481233949229625172319535449341019378469587976587274209708368049438924798594704792530591108496005146888681536408427324418267780329063013020472090923170051826247103549716153003845908192888777508710033631597481237619294103575261768270008377927118471478195743308060525781094795268329449262734263360882998528279347701239408239836959924586531549031868246647825396140752436474315313882660525667510038240347340910745170819167615014831566993831984072573773208033249705411474745536560468109137774768264325298162193257647537083265045723779012119916851460424041584453169562541320919329076463870057050004528867437667873075151001494276061356126200525113367767518045681340573777358906924483289714959540564667029145361372816131615915160184188109437788647865096049440670195279140594879018962304137595567604449223163593860743193828063269268607019254892605108557278625991426298384447947132413878196225146624661649885740729296640588655421494880573835442410716874546492701387624833077175369425007636317410487040670596505350118600674377663399582386675667936765556316510117870783119714988697595620324243264878074017362695862588862786299169720007071708857221675732172612092933665129191224322094812850118154321013541924221651135920217419071147384409044021390034849678330309150385928972726750848637653755699886562150889582319028815009291318727642004600212572726163864399703076950655075231691326344416331243070321447356140173709094549534779641725957222170477407372282053703867959558552056208756003241479430954290724439892023989928313781648093452915683699571369595703329709004819844440762447768489482559510195105412635996077163915213824202541375354109595174992712569993970076223588310009650718499661687313043995784011376141765869097148221799765800662835358889975593783208960112587454048514368894369260850109967251018453437599216522398706495620682143031650681252764864275968449371971235712051305413886040933941963209275045322422005121823142226662673535861619164724949952491220550682744778510984969835752125415629668930311440603988124966412674637852673452944957012316165456362478656462384155008420007290331279416651666035078314469985784357929550549550053871636834184897120312981224640759575956085502869438709351230746255569428840416322563699499768162376239959086369243884243751324578023229416417886595145529109878672207898764473467587512568844742471512940725678105539363241355002321785310461905082529354532142407551083966046119516519899904807516272870866960800476373493290834892268843076176115596979649308326594791314688238815096068952730706718282133402252030865596322936147726548515157261258905512383905747653822175345376756030082295101005134643129276476850428415462075686758379073558223955928071138409486082171894029520862497708577674774741617920484192116216524692778401034318530436571851183350009884006764903873391084014800583235153156727024118552428895143510158437607729213077725715267287765523735300860503006649355021594832113124948348702947513604967295598587852322327255658971878635765158371776832860192211521163880045574696943363116592478440402644190268866622233317991233693340550815273336802981743525814387191046262793025393957369708265951354167290670819065506342081645428591348123443547647577973135608162866482730645146742961867162571180581116941213302684673711609762687759240778463614835698662739862810355946721017330504916060645803624986970834713037524386391456033971969031746290466911861024343510382136313869504667823473345186036975153914362270850350524728419594035596682403056222648407125616745119149535599715986710035032740853811340471025582620053857980406686752488454288684563504488103361619711153350454946246983389105404334480476391261154572497449105234652660552694482041045110720866791649645968452045736121225411253160494498026269782155113604790636074373501831245858498339397148161508777610821870524083483533636640528862510463083004673774808949693135537700770052875391824841818658022907298399501897360342660829987184250682383328400233421257877435188560406773217039713332238446131421803073769437703034325036384656866578664418816925901109344238094062445480559400674381305063000659006373898496418830980478141027799101782990355151379112653156782698629318643345035474550227109316808404054638402014050430717517824542230120414788222371976534249634706125831453113807173720767161329927252461958116430637885987186619562394577363301099340813185513895545067056728492180795034833195851017861580227580926544389291061895849523934183725496502161103017609768196186317313039161584782134873238266870505747699159582210269678800130560103123038762858058037159688370235888514559703424600505104845519005510086618667943803287580653705526998088974791375074520038336219388421612259226825959660293901295175401022109481684323533782530630224666264952613452895666008122611168034599974293047428961721031566509080452611543599367165554397273078927285088266544282843523741431162782926152086514908835782273207649201866039317885362578404236944638526039992250215847269435952372111

509078467630904045230766447029180572857563758636060666197189023779974600770509937917953012335451073547270246617331156776476298928293731119742608756477196683937757358716076945952989155136185986355569833220138491024826089756104250866781153982730421624935341910917558314847182135213093038735261364412578720039616909548866837706312776621323668393452958532865308790706930634417292068751716012925122365978595497491478098975341933416169497722786737481355704524369621393896836190048474738180719360579526270491670927235062040634679913920266467872499623317527309826974780154238637969811350355482640418391409869472627782370208253695618451221860109100286661274601236869185924738178691495791041579100237246329933794323719836804382691109092885320339208889935778421891585210694269714772054677398321843092278414037033870606716143491777370090123713491432026742179908245480229734371169480043532916644031033207513266037280568936303631679948736710701558770965942306551021710851137042321434275246761677731666008876204178245374057816465040733726084160775205469027053603942317883044019217394362711029289744565152006362002615717882444622467750574700879015872255478233202819179738641809031167850152470956211837463505468872742156969809386951702567044971308082839882582145994003149936950979124775256613043123862390517319692028735646234514320775694481446103021471412108578324366330120771349375002360742241421952725216941022420343014487750122943090349400392194064227294330179643174336981635446592080854289670208313598631638705629685908976443174209820989540803535302860514995264257449167645358034441447391379207694982988963482798918579088827274347537418520432153076994397778405937178633401278027105707742054724464823149008319474818016202849848826524068938016439774942431671879046314021640645367301598196703257077457900817289451108875603738742505004056002351251864853890329521066718789365151071861787931228302759927366257896468970607854946926843006775714723380185478080717423191739675284524578615029278083699372753952941901866871354443845927772450086070496600061996642436035286187621898961766341991881773291444393785863738003896562700379897646507464277176495211109047380998172834619084501520603439433710047201734340921590183452463450725114359892478418300277034048130678703631568819279687629587888573940310789345847839737654787129300269224929470098026563490529559084362606117235775554225628953425709075187375145451373850316756001742289649899776165342150559951544724713438419370534266541736722823697923033052658939438236160742712490091052344383471548460471343966152313114110758700857916747854386820863286937523899714706543566243572183013840222080407331653980402610324599002541538596887514814690631218178725055176855362221810439464819747687379469457196244650763609929978939366344626989271231424100675234679930117382581844098913529297074569323541959837331532076402921196607246185805906830312711040937167568887979837094666361551133244459370639898905194293006940613500173000874404703050420346014244597159384710295543480747994515382965994252100937323902814588073581358705594950128595378722587656771366184652884587498844930977142061184585682752855642552328647738067932345637810404152567888972630627629555614698701616023715618372914449671752090124384559602743331169960098028365007167280444575665937002009093742647932227370831435733757084161180704711337590514060835607658647590638153334238700431773567693574312850144603452180179514749512579252666806306914913200319142022277674046812053174467314231220951825636835687536749135316529513752608973323121789080683970203744847861651172256471319482847986751173557823647088647238311769507216317595255319280433437922820502209935220890389981263671041479808009443504909807526334191132554947375688968441501818685862664156559081684116163950460570287373265541081646570710690076731486875119425774490616094152925534456648670674973439623146194429509497606269267015819218840763030568050036765394020759567610073123710435826984068449226428440724569702477273878210507263820095427473351418016865832593456323750192462120343988127334498244903213792606559228642619455052549239509124495599088876727881920906872669034037243678533941962461578002098125218956158667545168634866110943958937440349437130528629350246421001152060102108217671597335071093773788551552916015950638126133479333678466795154738485261576646913502199420316569009441264810863455700242287541772762354880927511412774325088273646167958443253287459316793265245390666559695784432375704323844615681661267328608785765891396619329392998214927887679337937833929959854762492316240568568197966250258895579456379121266081447266464534538054927350575765922033155249312033968071677570343861153882607270807000958170205651415945796685661226558255224760131284376266160171875262057041135835964105212440803914825361887637850626728032240676788917091345202712788529901775280590557401710137120946579146419225649872069938627785992095169364797546948598098409504248259275529852045110299768376609044587237022807645815016907024092428160418873408499132593438957834696557003703852290868510971125977014854647468524184160696292209107831697004875997540063935744720439654659296611599474389584473949405332702853233469583056897591510468781943954235533015801480182232182144125412337505246112836908022556826432218957834779565218584701769484341188845570192281906995745685748097834784616554856942303972065370898123653424567023183771154908967443089241678659134029400357905572397626447699682606362402272133583209475341144153158368280216751982364109274402358675050816217921658988851458329921211707864759853257683101535149678798253934188304634731682724980110505958380736427037365985491397701073467890012076147526393710275960512407005878690526282144618967121419615069863406327269492109093896476731854543825338290730650044969101676193761148818182849079595418741294232764122731952250029559070286798281139309914061732427661804676899386277859920951693647975469485980984095042482592755298520451102997683766090445872370228076458150169070240924281604188734084991325934389578346965570037038522908685109711259770148546474685241841606962922091078316970048759975400639357447204396546592966115994743895844739494053327028532334695830568975915104687819439542355330158014801822321821441254123375052461128369080225568264322189578347795652185847017694843411888455701922819069957456857480978347846165548569423039720653708981236534245670231837711549089674430892416786591340294003579055723976264476996826063624022721335832094753411441531583682802167519823641092744023586750508162179216589888514583299212117078647598532576831015351496787982539341883046347316827249801105059583807364270373659854913977010734678900120761475263937102759605124070058786905262821446189671214196150698634063272694921090938964767318545438253382907306500449691016761937611488181828490795954187412942327641227319522500295590702867982811393099140617324276618104676439809702770758973123417303517162514792405292434991474170571242894199403341669829866787628846275744093262669168425202850616296542270414931943666316529424715500296684088185384098259995614843704051814466835942472323009893196315320023335674644995662119782852047540478765669807764084458127596650651050233977960592648350119815895730651613081873217362711222324852855449761483765048802094450981679264822506193984118791437697985595762665639065404349300808305531901556912872877623828359785287687690148849807637718209667704149803872248951448891389200884376673604011610544319353853751222968615460762894422049782671762318701164805274190781661774828600261714895816381236320843924556979947333623123416617073512451497017920029897153016408692339710880862867219754807458131077548597110737198727740295484086787533281721160533071993246054097462047447902988742394380385267846698137186995873943806591042437834406646313776049607718719207204053512139387555175259802012171430084161034551562637558920351259651711379072333995186421559713011633182494805779594999430102494886500176011303455128517565122698604575951098446283242144580589819604008146439377996105246391908664379836738683440342027650321830379192348014956746178705343907384572133922787639648016358006231689731504308679965862707320051549418839599772499171794408833944269331435295458

7782129832662051216988537264044164901615030832559995937803163668743637886168622461824222402470757030931013829185382005817698230697502920760901967957387174096997867619468855718916505175556433996838738342192595722016727492798690691181349673589360657618451906273032160276479971256140479571550596350289997424138532194957646037520275042436114752935197719538289237671368623894775961007672230361240668012516557944733123846521076755683602285673835271275530686092881547781574289496317818016642799243894746512978703038516080708262977108421711369591055222896410040719637453957074141535583647032094700173997238019535206600478222690571121658856318623118562450311184320504032208651739725873907608677018425415589065686619063391317431191888575145927567095538722887024792312208239969941161858915527149206493887167069983314468150111662619706582348130297051601071536205707777036981161346866410852680069947648559324797593937669731717794732861683676687831011125189283189163415352348949356117797669501100648713606889800362664958266976620312012117031908342049661395798629982139305217459985567213307901369605834236490231641238408102947749369744032577940320934576061377404858263939412220854404844869658864787473766118416176595496173676749501130911827264676754738331212004017144321438790773371429954146744869096676415931671057827988915178734597271424917742688090660666886647126541627486461685399165719330488923966191144630945633603273122113193863343006004817143472694975548231712328414393421376355803710159024328674445622611780777839089926682120589447499908281031765344014307147245625014561501414174720556895837385355064161147944641824658216158573250782724455879336942689762748747994729441456988034109244599249211967324794675978323287442603283458161212105766776108429899284142788901476932082086754691270138016168714048665165053423694070441978186234536980785760207338351852571370858025573195668746002707343330593707291035802177786515573260651804459980289184961875852202586176332803317868137880481462647091956451755158022247578663672479951587019156372198580198163205536111309825053223474627698998065050280977486085366446939273639893197904534741317151361838563585819777550384228568988194298762824776817887295412071405368324834542814725330259398749036821451753070180587508991885559073565947314991661057442931064753165800182925368368409275273389582162931059952557107427226457606845566141172845557930962560893077002299683777788672247536930729014564805189276899537602639218047658938697704373011233625250930031569639826694075801822943539952026095864188956794268387636855866694372456036498163377410162479416464855185450741883082703658348639825909367399226069043240000884588515272942150164254528977791086189465579106694156306017309614304789572631325109628536425820463595817648558031557462261537433055616087040574710581315960860722450115993131801891776796555344782343624284670330372731107075424481484437144614373054864543888380862229052095503186530793192358662614481205633393234913694966130316107713811656330737671006323054796063464300743326399478106398847593606871542884200048269106746525599747362322817782116895940746158991085288794192000759210204669924917192665522864595210944548515307393381091579750836902174808591507923199827595718592991906925561150838001161744354520858101147262052814249787689750998200415082584234386473746029624695961362587195420153241217847044601887848559512668040501002907306914203446768386389382637313311995727634340512338375587959101130241489320352691494238157222465409461484575975713847435103074920405049486296880785559306024918814140810456609958029972029996462438353143246796463450933564057218041451032993182541540911449118155111045189816787953253400646629023931330274005266177918533534902984353452035767041841148012983712238406416964809482249486809703854415408875425309923787715455890404170783696812236759628035679300772293042565772354959391693829304955778391605109212528458043047345153781814778414693897282051497076997584573394113245159694556314616055867737313255838971507741703404547583637372614234618533761241299354194508534183762281725123838665195706886479288587275665404771853978448898229036277490021875173711121951561912265744612367787526998510501309632427223445878758250329454930681875948262093206587348373455902595578840200500542329535734123645039668860064788839518244444724073237500793699942651043610328813794600765226790281329165252020958898622699471794313136951254046278322102341292065894946237130897471613303037463037637121020920825147628130705861485527638315959193633089573744455443994073038838606379573945331272625410155691164803023054701427188653373054201908667080065144934424817944466341828224946838562827708747547222768804386311130951624979490636004872092600087993717450247685718562270321665082905171787025320485863404311600449842435282897054220318808979320198656069973642598880410072744877460342400631091908752739375786752173334671873923884112293551415786192458999993442315707081900158324972172500312375862565332006332561925728285412693766350940987967088054353665848234817696675112977889526605878879852620521084185552383066385283705087531944954376323322891597310108178330780944489423581809562863183802825672544570963585673343046225304430808461879577600810610285811906777408323202864349572458928104311514685906059565266498328845049317174240383826100690066362410982879860953572513506369883000192290422811713258103214844964050350483576700111772080835019539472187474871013893348202026830012893366811743255294290829532670008271104027634964789800993062279140077321325704812245834079778712142133678688918898160322834406632689493964826014794834261427040842951956701564840703696132628980675317261640050544148185265771789461964971144760450213439555526780671031798525410481798955402792785143844766860749135687400378499128851836650225204536900599967291436259004030709853243929791289261948925433312909365947394917268499132695177953894924278983528764302456190924717753347891884662193820073786323723684754909566218198220653904286284904248368846619815888923575561753445319652263070791868549258876481662395125966115017585181620543835433805386211105369895278896604942140902754924869974656745029719641096704359553189858252918148498352105509368262116561833733129316409743026576498461676501088148633608248359626326510141855356812872075446950838628770298499467206053199040

037698680380780164385950614791855835684389682077677181733431585501907457073884570588060152777079265418965208519189944351152412414639229612410807813843342925511914548040725842369965338935554049481048068764217652010444075028188953876159776799477270103027486897393801569979665798680064775010668196331088591821450035847321096737994046
908436066127043683247258904585690502834067517064868378243583205616502534400170947429765767724171485710047064989357222046913243368586347387617429270131221341292732471809581769327390773359546807205019469557537068804299682084395299073102259014191458217405825407991185828846070709591041135215209037828387742631350793609957850361302853
189508337118389900173827845526391527726345982759323489112029329781979231970284229655966805305898970655738353452580699025394019868861087002241804781689710779546988056472350827742078693433882451409443309277107231156046131278857332097511748477942007676536053781361153343569784075533816628548436769255444757774704923009892062298828968
067087643617941539399467177395183213625644248413110090314361609456526642811265121583013769630734010718415985549570162996839136999121269424802948702317101451345635693084345667581163264505975830946142502108764584509980052567161784602106256639045375811142219094903979688281387893375382794919169787409924907722013868978232838126235877
146733217543606635099445700460810616085616357452647853158332272971454555551670398349475106559944929055339608785488045944570046081061608561635745264785315833227297145455555167039834947510655994492905533960878
548405924960475490783710704917506399945642972238555422329214709615768284053984506679370156337352749074223952735984709975321863052005374174140161375516245978488206154124219307144071231630312102656557074848092185714217452880998397573218630520053741741401613755162459784882061541242193071440712316303121026565570748480921857142174528809
240101907801808960452600701070600026821966946358585210848674479120274180986809306839846711734012906266764952599871253575125659758496687411948344806150346170340231258197430009362552004776131891977302597286750092961586259926849287735224821531093383127655255470688499499099322484861793386887508734631857722091140591165945757033937824754034123229091133082976855713708783233930557727794454959774115087056403546008976635291026149825850148125771906515853628848573582680144914476746805062453793549547888688194400656440843774384467851665589147199712622802974537698023271172300497902557727643843889223413776499715446994941625686020173763627112620459915470345194293144282376817582708230104997597686787346791826033399398256818633786015195080597974238258729680465642689578166764165883768017195080597974238258729680465642689578166764165887722842157157532496053360907195960452364757002266448122611213855280587122935730885361862105296129705181154208364561443513904414641960400310404314542597031657188190167049872443024843300779542508151402859456413796144776554558997315484173305921373008965239482850602098576153978239453049524040048323539122143226160858078125621319748319807527335554318217940092926509647449614342158699028834319844902016948304467735940906347991118446164677470231581579877313296169117623021267684309402384967953195070159316655633928761929559654989048436875078657819916464500212653588741939239067663961800349383780283790559211729524929840230899976990023739329810763596215071833540283749421749606845303708729577576041042925706066698415780473510109057352700240947043102015988588139241258248299871654355893082625534277885919447220125744808206186565336831276225370312365227818928563359001524174515707516899097452806931591887360806789176639014662380754077305123304101668419228507514368990190811855176470024941865419319372937601334071773237058002478200524024692250311292261439202813862904659149226714012953697858238509871609430793409128495678225806163102025305189280202877014270823270431608969281906105736682326651042465625391970756415850381484663140456822968723389052895037877754679115329036931559469495486510786499805676691850005851368989373265293184029093358884987732361081121466436397087846030820200589121202807457333004855989600767974001498375113972532559459826327997373174446668703530651364193146057374654461629266225910084732210848406963651933254024263020881233057782099314640534868225253462641947349243370167196410286636730560834299654115371399343494712850748582829638721155867722268051263008350272296200413299172246807782075948737205235073899003591302284565194291917722238777000980414820385779152946701698968654563429528588476501977499723800363545946214660346031285928748144177273325776039571352286290039502650448847144194199327885393455124607779917316772867326286224397420935562359321237657874717022084097692700350005021248652056560115828173726553920851750119278181449088799066895460648239660503401576973466376960211718127303290963133635175079297312534199886772979439220206363766503661086192783902735522914831161321143131187089737789881960058013852938994815372914416681602567677031457297165359507984419731354559130337715196353293355544548083801282660392042994361057017282056696693913384332633782618940290540142456854564804896640725061936023389296382254317539528436411683833449203514210828959357602250062032304414296949525554729543866769148555511737117715729379389643739232314050681936653673479716814931768193986385661288271423802879663210723789083764231897721998588043503776555983910150236872739195908113267236104484102113928067318766387034372000167268516985773225209657667180293824580884310934980832541893298385105649194012028360372127169608562184210886472506055470314634210186538499276778675983146719880593020441461076613677752118425084432120646610078450638941814122342128682973112986736760331767992314671988059302044146107661367775211842508443212064661007845063894181412234212868297311298673060336769231411993696262751144728900169167809702975696894525991618294120953262353249127071329882386035465798187395913441227290890721376042017657860279116211174090622215576276898066952130581559398609653214911811337580782165891162150796598098234532754571497632459535988977580980351302787216202541702767638186627593449009222549917232993471140974400615515922399463219819586221345455547633357521923310541289740236016644257746299352082471177320626363583969173789666728557072102202409610516399271994616824654621430812362895583381317828828842729274875853081659631009392050209735235040607134880328748795644495730252800796168159499444522679976383685748191494220880116802372632019805512875194784927715133657927277104543504589691062087740129917644483611123170831586526896670619301454578311059643409680896861919561375500615537643441191074986399318046885136702269587495924932830288312034998795274422969940300053679681843188549528007221823255160957181090457432997987476265004346226377467974517046984497194682230449369128609699281535601321164502963468791245987892973505973972886053962531721451403678743426313186424106633834272754604864314032789279997554478283053921807973771954283441637839209599062064214447232844706151224941854475956359888135039894414724412232012508325444108520481894311090262195030283946360620288788524092393631052451423312373507532853168677720063262169441919249587310775349863371796419523004818813598340212812626355589042486856651574454094299761225932870277471731020665486695208765030589243172318590364988916385502480316697884156086907197684991470584389959256109869584470822762803119704192212764355126681381010146541824847388903723193226498671627883775500524122376438342179747745738520420822168375021117411586383395420368073325159999088373471314556041597468837755005241223764383421797477457385204208221683750211174115863833954203680733251599990883734713145560415974688377550052412237643834217974774573852042082216837502111741158638339542036807332515999908837347131455604159746

706590290499918157164401836797989479942727017837430539224742243606109829818896259745805826206606929972919799796285215653656116514880133127646665486756519482801126974813162251542581229611593975656248247134491267401658082683004911212827113604205360437020441026284922022971122305689292584928921175864884682731206278147768890625009335464696479855701031146287809929346817296778690712482165937576147736901311341369696699717739309972590052169329457246582255814434508700477667446145311974502257836584995273501524187326727189907435697144613590918217690372894635746933490847802394844806242910681800712927684778802284358746678758466395278613289417940038790272368963588434566967517787464555639888559255827953113794253410682755335781973172005065920861916462931991194832517819101720916271372755759730819525709423988404449473077318271483354723604405600130133080987659263359642946529627497031655114158584745196597011096881871620182340442962776703152055668876731778710408762290370769244907459790918346554472266092752324422234817968909271316094214643062948914923703630963045306289634701561350152047159191337441305310554838242563184898638308781915185449117913297271161108092533186826080663701397663309529470407849068985659426347487656738174156901334288060106237225099043923754667225329851559196988960051930025545243677635662092170712064484947477508533273051538300386829461550422564278683465205675945335636808876325462274965750939639896317942543562739674398974643272470524092264172977373372453584301470161833034347304458486930843810924176491296354373982621123709908289306857161364819431461429808683501432002349165048030815422252782299179393804013665261538752672321345930230049021590614455339378159963962441650505130520392860407190940449615882864468694223546275125888211507134004313492600906880754788239597825880387181788510295147260428855050352555767056407543936924702734165233958835481921772732670585934649876472799568734016430829964141277602507382213415507487255013348731736581778717114917562356029310189219599290344125376136293925127980911765905911159366764049155397232056788121745440317638248101182835515464577949065484068807281167895381937677604672483183523157793334546680061393805262262843182405348978838168210292890529351634439720354428023513605145857819618875304686391338726337528850554988392990501575931601932928728295443850547038667769564412396774282001779753477245590364274119326765544135771011667183809147266702698318333107825458012331304491962413652179481918136050608591292938460691057978814649712214354585862432586962344850159316862231651448297853996135228459123323724141896868502067541451520347688858603750773311681792585430963036550536552184039901453380175096387178538208171226472795128452483061796744014603945550218814040503935495737471940999489902036390857719234336499259171601952612027330117383118119431594278743939739593128901312146892541422814519886188512509224826026525733870124808761628130845128500942050016315433538331460164585078521239460186542508260422411987484868368302603715804125862361758011620929514182887882511097337232284630203314567865287363403579633158758442703360090004088167699283878165008726396555150773840711753021142103068595785313949575844701677394244253820394269746946394167685265443836689723192927670173217738101510813152590619224704775706321803270878195649500599528768357608997760512507404627605222755576579953933508014564061858113231827134001120120521319922107420113538103986773659116992198520989517109553210312478859353943680302038263980511778882974860516685635252746121548699170860812225685521081760934122276009924145943815809029864046234340051374063881639758966076058834144720069960989659516634018973702694180830084279920666669410469728667755742057843519791047843952509354520323539700178352583797470289385622959191659552225200620559620025253649721570238919199272885513878007855892817282948989667380796387270165074654123486722085741830721081468742865658830920699246816145667508974316121432789006855569999769252456758592750219620926696608564476610092723114817526099888287571528925875321836276117948896891156292037855535064807086061554904094293811377408882167337021315617276483961656898929892904511441141515813422983954037881086888669729076668981329868991277184421554340165637367349426186566503422584759955147432798245784776437341489475022226021894047912144757093435028827489003003913507899307279644193572859669112812307138781427519777581647538179541606297455065352631033256794691236059947333671484177106407540432480199797404104425704835138416299184148427962580445719325566209304156953374161366672872200216788648925367355452674687941147510377275954021835260735153574544569855323811104588235656686421788364024141266505538935866591355649284777432877421597244428323845399256045270190340918519354366471529897260186473395372217979058598710512274375387429625581290873884258549244277648508994738184115166960620549056224773962025228345637859061319709126744666913058054884123596564398481562556151094501190695598740496594250269842389205134867206470815203056521027884113951577963493112074066147855922250449773539440746043720255999627889744624204228451852945928871009628196190036675871820074213274529166316582093508059154434321911795012280498956061076622888439964062019144059908786266665091963852945325157829402554366650727536979683686377750377085188425524940884118179609837226365015956927428023201994327494029477322174329436311287252513444152847569796233732870195305721678852326570201232540961980530642101821057550428078322204233661964784653133718931696767439281850039369868735365110474829057508150261076810370069827097558246165217622667303784454134147267011327073938306390673511686928621842700650759710448267454798353964983980623648895044508740051060450397478589485442691548229784121257130395876562370846165578379667503917033379786798979306022404715725202471976441951298750776919345636712877286341807589268111758465545359628714376722868628233651474610830604229577777694782172633032051583639775007680714570020695481577344339680163580197125479009439579798386706735653933282405641992150243443563561026774073587006662973575996583440713791259927508159908176667263134030897903760455106912129709959854008296951602803044838410747652245739597066143652901164705347054599112172743170093508689881148837300510196608954050857515303930421143272049981945840204561761900073339842663943401208911920993315594152319602095666693749276339694159940830732845369735534297180008736357000675038177071118114442525638543688548960012356094822169577184140716714023659177533958644489518605491103355535353055046498448978612848080964206402749898948346176105686407764628983034666037898635572678074197327969843803745039887620832346116987593533633659118792624406060465712180347443417428932722800559247887953068090888294035849355211821618181992293500284820319948874033236963290829983576265576739748819451001603448168495148552773712668

75857344902537112301903344594960612618308055473202888633353617764263620245848213192419778043004497446761397115
00561748872164493143274897310359358157766837922536576247356786135002549025497334649513539566140895829782193789
17967277281250203983375315091852248341896558797131643872545897808713330148079991925484271763408873441299022352
54173406116613428736563873449107024082253390011355068449265729682053979909264184067186837988575253740801732040
90200449936705491084173072076552880129897059739281450225870503101349517369752509630154782820121510818240263773
80706719675679659329420933882396947342045661195123765265737243690571745269497505476198714811667390001375771679
99148340137634240634854799684854054102284961032038717247005828903783460415766244553973388143097753405845593161
14542149734931057558211214709474634345832793449304351904719221032319619513566658402301694714780133107988349819
98086353772761797809521309518489579458387279853102424351444434825908400001829490256880828122370348577383286011
78523100877003976843071659968224901012837035517897742685372261192637518175589159584728696077805005085406775538
05260405765645204270571706016120950411003139583743640630911574681182110464102561201513835661249536240165476356
65872577737043305082221028914360360972214004934065724408395445738849771787046286464462749639559765301234018068
32678666597096170576723681901321084140453307889613606746541692360370591500186952526997550245301378930121181904
92616310586644523478722165299928064936088954321107743807856793142283880376360037288994615069252436396069577938
38433634550587476627698472805744679682603887489524416508610797838197711384519673681173250142435372812453100333
62274183121538286099472993805238263507540363607680931783398333735094271172914438090216229005864689536393156886
42078600297872082678770559422905756093207706057270885790299162716124810845870073654421535653945599647664237236
44862484530911832246076711524777710902948366007349052008689509630534255471115910395181815721837083449529711886
63889402872128837826965933556047268821856593984226657507916529573144471718441793874043940541554334993185859401
29485939518478928824486248989962870490154482042826730568328670986262128052619237851322950093988211546913173887
88955842628364067978768951715598846046751189784377699241517858160039423351384671134954554952103377744801941931
88732572698021433393310720544410357944674392157938732489153632236712353439168175153835842749598891174882428658
10415571466856650921875231327648797374555939228613131152853631813072758301774000168375503159005515415415429021
08663470269173894840329089048168991592601093595523376451875600780224209395742265051361999908788086426567861975
60153685598046923698812033379767038886354778223407446058582062020679882702496059737671993466130604135004133817
88911448216519805029729025578641080922836554975702566169379230089126033962537668547798892467251137427314657403
11638380468812746151178517566219083232283986372020746935721888669373466136865482572637179195378438713165842295
81555884374822594559884773971879259111141584523271624685057577488233636876082200202683457556209879295863760903
64351434214983295232480384216465274095537649875656581255640782286966317206048213101808131169117794108184437337
47172065056009518350457363810431206060242891709891397317735353029265039053007717488080457193246449967772471095
30846095509472067399962278306214324838510516986656906078916734514062465347633398776391830207174059878583973691
80109578610893376054514152981104587039909340118447536200948590468401468618973789959859684334661277872709864756
30147563510538080377583176692316071610512259778919388172433505072448062346089016461787659909071883204567095946
20488997389335424494636502809702245191217444169257414660743005793795441209766846076430610203436386174147808540
07996863549826292451184324720741900574602021598795289087075297218431583167098039207724168388795941013750316359
19163767944545904091081866325322933479493534883050028331891426032024574113441573134981467755347625974611762227
75555029489690527697901028077566492085580423585145099441288771812941921393836145833249156601910614873610082875
20727440280186287176277973462342638082102045141369017462521056435808345557936648446074397982747452974524483773
62067414933236677857350667183502355429571523687387025150969267512049240270947487491322369048406306042771468619
04861393095287471852929616611916098410695467813200870175295447063725829254320218803021404131056708722129584139
55109361979720918175814070089361648160877402256748516138723899417904966236232830711068822070892255517313127800
36008408036847059099014218319249691439727461360296844409496907346998970925501097177024538592135452939804042837
46672037812014669296965022458144423321671658500580495021320503144846699190289913558915230566040525964275473789
77357191505261441738690199843328780227178536128342109367202875412073570845746290737287439710079517540992203425
40337330948206329971287270001658071982916375872268997900499081609382525858743310147505908726040608108941758487
12466740797351937132462530876720489368513127498048310350328771748955996760201733484167655424452243111666082096
29961609220105565336458085099352651871269039050435651320713523827158544055269199061367533059899708628127046047
77269485804004883295853443756679539660635632894979310586199010038404454273737203256989290797845271246154902424
27496823844648072037203291416688928547346935277426677427255219398653525141710961344992374746271137148991006084
20367892638242758052917117040013615265614101030982626631486670374445430557242521779622246046732895939434070 42
09288359343814520963620699179997694822345853813591291342494707576737608867622250476925488666549612506598540824
27303830004946653906328417272426151047621932889321433454159001331829699931341352456139120303944911778578590886
65784935469719376424742983304162223939375662480197891696862784054458104475898653346445007939459279235444362242
91801585609023051609191940459476269120575971864316173484305514597971543598993602595573074956536470807566091116
25937010197883364878259622211751579302650907869183344999180602972699548920998151835071455131735107440531411957
15496716671782897210436718479476438987573008879602860080865190867946017289006324377370125767170627321133499772
63327205340364103869718625366502148507478463840517100846879398865939245438347137402478436004835775674726447033
95080980219323611815302505139505461444930961409532557908627621763707997882764359409550495093273335371749160 74
43286518937443992926885297633168727367704513063250379520603392804721180491586807435274160689054583319311246970
54508789233465720605506343569740578351213627040414099341414998127578609253409497878698690422806467164267145533
74916235909988903458571693194474641134262951944469412216880703307684891776417720409365511492810429240456242675
62421161447891510106144050992369573341665198574909359189972860459479719967218249505652610295079649697257376528
51774284143728840592599370256216729842136518103554503833708544138662200500410694814849722549129666067011343683
98244744640233206014109517466593991892289561620833195959109425512479852519539065475088883476869953935553039269
57091527066600823271762903149455431108508696273677553447628596775809376657996755881291397755561694716998776649

1438690310281805904311000400886976664208446718859351898563627580032458210829004881878761858388471165907599317071053532731117809349739147597773098635554401952006703277697699835461755496477365469636617696644254258968099479955563763893040973710997412388538657496979114175984427153696487643032161902759037793721825085281173452609021451196538021564733419034606937512110795523627602703427675623316261329655669235448699918730968214063795607560032820917161848352910052328545426949016792980985751307581708092508011599693309418556308559141455811473183678138467359659233819949100245759106425495033199880378127541876237219705024156334048068043166866041393485594892476734134542494552695582960385418983125936696799411309985450287124932803755835122186058224215281961504572557212200878206318601111440464449142355894218937575566211595704739022358596220483053656443154411444662489731580415843942408037754189488722970933686297348394861943440061630618355603916886465173423509703975412739282066360573125897210721175031475550639131344100468525949679352648301970651090853447822752716453438830483379006486901864882065812960696010371017993022620896205537115985757362637585633375688436896450188188731962047222282212357584317086215852859953900802787046182448669239620397109526387814167505693393511928412160983312110145193482973537359952525411107292862962114877093004782749098216949284060965148035228409908324486047251730058308865481943309920621445981755732545832624915144535677587534241345192065765095277883441993787284636420740601861384372260553918308293324613914045215939812202768365638536912844314052124362798490619135684545940081671798145584887555755748080127416129085355077754606934049284458456041484459751893613951404011721172250893122064546226647800422527892504609589233583116468549573557454274634277385568015355030647847066011901676530496547256979414939245097421570010687675118111490055401302974944993591497957343765781257197152398707968393047627603083121426114720971070361318563064404040033255985632607939811935124715582396977573141874886822407530872657279513460261512481031777770401918486555763473967588045244083432799168916943295632414829430428593908527031232359723505823835516683442256143072521395206980167591618040422248152665520858005906958984167557314567796921989458857075021385705532516370658462648065836792471485612262224175503748634546873802619224658747474157371111571020662594509984336308063440916817771361800897873562159761344702349355926140374201492932695336613025248198458268819222056540204248073596634828610552486903059385544441553976636523359088037775822260655439131968254474464753099332045016843831214554441378045721698463188744810344063793041710602253037042782375483709211959959649728600985678204730110330373786157616570313532093141521867975185500444709042919494051635402628564107735237553325727241736504005750696297787093294388355290785542315790782810513170155654855401191167150804730762512944587378206155254758537376264978957735332246282787742404534642393980928747937927521779236885752532007060236588416083227610549235997087350841355953298888807913077992491571503471424294058029567037230797499476222862034181909150621014036884241026033108731129937149703376662977407597074026744519321798073323934180078562109173102560718030676529796170063766346229696353663286434681579120558877559144106173995945035985463018706898667671485714606915060121597108189770677250014420367409267558895674811606041747461406404502807193542378180206990381053327956748642729371429831945843544274963864404859796866869903674002467236219315503447538738260619744644776155244129967288388403895975846613242597305608623632508837311538761525161565847900637528500754972043558413784719355548115461056509039794828039122828143105485066682050139488406124606421640841032061026239079296456670039950504901986753916907877342184451069342550046134483692081341528689561100567868275621431469335432477950136839268632947836511386978938343794084511768384090734285790281198053131175000396981688304710298180535718720864822075052742871764449318269604926688116352249012354331038842517142620129629194819632698823395603039176360241895308305043695250164077718893395308691474776621058972586314195989096624909162044828280905755082439201942145709272537666830650114822565270818028077182520435503369484724369638717029989579672075745978066203756337731186629798270054239779258314458851616264253310329992701949074128664146615745873442506032920934080950529873131763403928890621649518613132255336620816235729804160134155142338616217856270894457614380127127027423132587805478676493776583730123211961874317248861852708971897250008813878089840092519794484845141569017341525724736264462358775360869504812972962233029372429943517279453901072347797525285994631708302395031530400383945226788436695539509362708173720605373609113133732347813789609987478247988813472804572359089695062543006177074437085077058700230789520225309167798564076312882494015371796466631837144702650560264759750406797522301251688645988281857699845109892822938476813308042007467906431495812933692896662636019087942150968295280921508649618540932460143306276802867950056819246202872810696149900096122199994081564413921260834956210904491740236385193308382216661308674811341747787921616670160966836939921725215917952745170613611993281835616840701224123074886620219270582412241894946367314533791942245230649507883461639800825584053571009800245694687219843196340766142222140567030636502759520815658082277397924011468411877100006550925196449774993761162161533845115258303369619498488079147919921878311397422607168132467277674481713154969219766113663957153003373273013407453784981373936450175327615537447343151194395693533904261629582410259920284008511996810099598070200416479780404258170558417918254625464602036941860176451683279229635523496783442530375198254248826070615371231201232572162025158867907711970089720697883482231407430052804498918286734689711757857345127258646360998751555260408991786555513251225438564746150282093857007591039196084614791762179026712031668467117594101815946546643913190305007078474490918268716094425219728202515927179414315256668783564069115315483585484588382555184764794533950899088301448179226676406546725502992727656480547707428447606601831656543264950634789666630514724431168476717354911244101048669604091035473187768726065164331021591276951486684689156584776893887265968245085925132473117346705715808902731164924009353067036181752571004792823761415777169414976048003009369022884151286800804073948414677628648713963550008631361416411556844562424518764233726009536781104175033545428042389316539662533992614730675114304663117452798400409810562696487190230698101589794823382381955087978566306805992619105705937964507726543003613014649235827786335207215541693600436808790611838587241619224547438568594844956746192002945023781410758891712562391886775229336103379478785769943022516170253658588419520862577156561339331282303621124157594073120811175239990261654695965356515628335471234009011262656940395802226545382274396931970155552581185083819936318589261759827059093707882216142575128708380838303548245321172226220182756800212384831253377573695118113577548946790260773753758405254675699019377397819137934646275311595452474497398002622410

2831024986102536758184317607329724633142295850901147290668945125046054704824902804421036255477589680517171056707186595457966251899284277789457153401041919061117826685561158960698017523551136109305273073121805021493804668605657627302878171159193801070355351871261081505600775742979680034493794419773513681988138822676233977058670772874379564206411129265721938502272543902043027306532271674047367367366996649668479637706652836730191386942028847980699119351932420672245752668928644797401164945960031898671383684937871792029748187946971554160177449376441264757251716433972131104995930435212240211430920583534804973551713475362863867313620798402282770035242687029611703565309440019617841963787662184312725625729293291719963165663485594086910777590439175915556152999452905504242936550326131242622738376908223009032650934384244444643249772415407813434839406970843385834382228258242370992989254892662075841321763894041754080565734560999048227599191042373977998767057801285141999462249262818330516793584706003122532963106742672293972860109999611855285049537521636658736452888896296658293152205850418806437397843028518611527525143886783887618545088979655286748431106372430627319245327527177632987061790263179271816088449712183346383002309467884276029563328591863202448121417601933416349462722476625284573560087643195087080235152211800426821672372837132400460545968690019604995277101209627374221420828052075364003252130272278658151000690136380187985563512533891183324692036564009124686925300971904859713196367572140930160170153463351798536567085458769101787855631253389118332469203656400912468692530097190485971319636757214093016017015346335179853656708545876917435483295786010108810269672749056502680894377275299763560575489687799848043256619720256707728510334048928901155912061281651574496412355468182157345092041835653834361025573576664938640670687399896111646319322235855826445775660286500087313296287180856635459019348935484516059196972923880992742297485057685879804609473757361248745325760269864907880620045720974446573234951485642788740035305713895217329393885958705452575086618574711731095566839212579097803124976677731944837651522977438975206751847388236959684272155511774825578284522332954881916724368787803414928865490348048697410948933363743270179768589879418538235718892454785679977146939079745917210456935644003907053104096975285148769744662913359322113032108107646819115827493866647505110185087803652990351126155505197716776616631212043667472931997157132423094826266363108773264127116105413833033129960688324230810009180021854959193028970340613402060815290316641504994441569571224760100537345271908123063303877811601570230823794614207548510785759419155425007312092085107365239721280399913024878176184158565222040604071488580515983228136186807119666543496258528193712895114003811800272735607793762641663230196653460913026642536655248304451844784736042441345596850782417926866740422459366283056511582876197166776730433376807013310926560541134808883649019531810715274859614996782240559941305977046837459464210073532001881669177571359641896419394133840291656750179837122036979850593534060455322717720636137353087574693006624070242669047390854275224675814403371309696324176952666683456370479358999254652953951399904869442915689966033641368372795626620648751449430936516327209734561091227349552159569949301341257378052405091747644714577113590450225055114098203051566913303287355630328198812897708100834546980976901308331907702203849952252579998054879847086384461850948201785661094264637258954828273362095538273746183972927776318184562510970323147688108335303148608431851886734236448232597975540748351837123816246225612500036064170629184830094608259163417024975978052798406574651510275392375171004932353372014928762499386363131294927894477529890188295705907144679996148227959123423456006298943770439559572999598912277252756140003975281152371615156490327174714858423832460864172677188045783655552692731218235398233639307848294702634701815397046003311107521997455371814104983412787995882533073046873973113273660141424463567317215694063485407357870607962850499877158611187300133022052671967472864215486993613978219509730753932663470404783378614344322254974869488498977413082091939957682467235509302598747899317232095781516006264315837544380133140703301967334467341899820814306099348383301832850283280454135672902629990972444698528854614808429500880764458344882340296875037755560190987940249587425495989108531329076192196757044419778720453728068223287184810134413161547800046502817008460565093592497665620082069023139700763438424818819876374764915653927090108270443944604941356535270713660044738872442404815111428740747780625582744811533213900639550400767517296092015619634517620554048133356079925956299634974182654848528570620088216039204414042399558003246077601022570645497803707990231555625593172948820825144698738113592063739938714094620655967580170588031876878848656583348659570628177939609311219712679315176781718656984949803834166498118708983523361509687570374488182280253856008202750389315972175773244644284269448723119309056517058276641584268511871060697812089958623740219254874715566466549453949912376432099710226742677441797112873666019444873526921737866405586439281538532432682583755218605867249729762512614284630391131696366602743776607314177553099456959404253415958005805464096168460706882869974243400999018015587037064799785237071219236361003559588467308645979736953625703162486838435806862746081586670235444702167905933331274858148322755907740171761869155303867739563835163986805005304895250913057396248408644125967530602820827322837050271070652868733977459774534406277607623882829728521363170903290681047949781543861078211782980283721810140752553839612312234153925020127839053201488061209098406918104951199261827113488391513691070840566043981506215086650816136166649622876387636241783692104777744220385634051028753272473954020377113606888637611606950608660520075611058096796169119166999038675607963419996933390322214464352845000287625559593291540494572465923222130915698514287207136644735778797839385302478203659610451417818575441773266436375449198637085245778697627101504333431115599892722397306730064243117966371403753419572294153859196515683894522656282684513742997593208136957788262849669893395124788549235391486983145460422163551970656964572694509862816074063772574127564690395347655721727886759162370796779301696322484553842990582529416233785378587745240320260399356547354984601172285943869509551403629336778970203697755693293825661445628636212392295705676041671853263423168454505354357519834652344843043819448457461600109421317439296620141897872076746434962835515805659171973007255367431074099580491888940851723768629505093645486680275369922921734246392253128983805766275638642718983293006733749965895570803633414308650750312698790009561807201401001927249914954746747119338792308732307260429213706904620330423470061718210887614372590500675439273773609070711824290582933136013375807388149974654016328841273391087612606014308717184807670991049402793018301451224164456325800574675866421412510723368750265011343946475989639583952703146945994813705275789115155434698666796722183768643039003155498119106528225105492513278004188175668722565038023254366170276003921599723047925584562221277248455695915066382730032939956942149932423002035065961745101282

1771529490869709470350284240786354713054067385441993184426282975836792987994889582199363034531615945446348693516843346788290948937889793715573052276586370386965052802530270858521418043777190171672594160439728961073975700636537264927810717508606046165385869300169380040705497775004610531618905951090194420042368225728439693447069561038163641870142662338367759937437560916994722158898411961160983060662803287168960878619260547181912812979762619752088944505356475152186869675143455805912310461965880272861851432495263891178351222023693896279154938699309236617549762997178316251001858378589629593209442169245853982675117615865653108053292707660152614356015938884596901563294108290463168671395693934295420010772570793506537756620111994034782280794013947093947621778438564174887291574389068077793204895059544806286925789778225948652789159752425760262206126735072988616874689000778409719302941281458576922805034380234531731768535984078333863110258673605492510534839508352202063683876614897441282659161167781185752518168554184708827265294366162033399585118650472851786483172375245562819277153873563280322518144843384576856805533684399421859071682778622586104811666568164457290924711563225292552061173094815903659336545505384975528917245380560356396273163232623964578345577960755979197839996667436942472511660348208420937257771494647763084213224822989769076292324067744054962027608201647702470371356034645419569420950902422585152049439819859702750254173402260659584924170456977609036575176906954700382322835900569095350446857167243578785740539939028037652047212441297710492890433963097087354528910951526299412080713900029543491905889775692744323941322180744076910178968221149341078939899719073826434707548672357069144511909845861758995460107494671062113460612404217755793029600860779701440583286191128192413968369795717198859151036319253575053557963790984660472322525905274243404073541240622025066539456469405878391377748987914250457315369361096933054906079157866032465608848727036263444948837635178579760919670266835077298071663623783182117438453446400263717746124067937756747802987466167201845583319625335799284554295152376794329906483466387517099206165990485314390979759066985869077343042304414704797325469811271745560176620701271713560664861538969791442989602565592817850226776484697543928087910101184075202203163579738490038766502260715093927651505902782387736223152902710639316025912554251530899537694939329255214836254773752527752276494602972116546269401542905919241125274427098794916037856209596909328648228516536188815505949455910202639733119843260127063953959016118840055883963676046298404295984118606539787853540284384411048005798711985703960417226918138471646403161408410705709320508460064688186924483608966344541400744479735217474201071148744710871576226627576772352637401631877562488857474270741888612463690748871659711867854075330744738848182602916224318498481815425516086660291671515872534274695737504352912201428128003392261415764113579878211920676221328866913255668631529207361159419586342243370333742972287594854724662296064144775807407079754866150295207967496949447972507078381382659230142535542728699618260225594118578758641983051081110624941336840491647072084248588327601102322229600714282593894903093605688096460447144333415045175056173169901266744437186060980054768667019762567325347026207547081326552259354746801878369764835869541600483302574321320210805196149594035391957157428959823322343531860654379944176919906576016161460492298383275781472046297892796003775497347156730656466598369991557993238790789601320428146111317993120641298897207544176916719145834165693569201704843834900732942508596828854779429776015163410635292080818308614104746855813976821683537369439247709379111855998090277524521967261382952543211143371965914434622589354072511419844165261478931103848997737391969978489655375977432965658485667548964259738711909957238864443198635271494274504357914898237988587562419580038274384451922603235334954738524172669072880879108760554753397811313933104552145099176142737874400080069959794189270529170807990906067655274894895268754723047212817556951609013761310643808611601798464674642008817211677863525999920547910319016606164972581798278151074196562802030339173609009926777215784578722048313320010348209113398211033062053398323354219452852657468034199252764014486598660966799018632600978712393244813421719322027231292972045572747820910124096210831936013729045403020574079942654464687680664490655240903875090793678268758004875676494457406096358817424598771853340946318583046648767318607954671928144492677580904761526112525410167620329237709454609690299711840072450890954242683852307876904772189121565745160160996706057554699288262423149389528704689514720602618347020841611878988584649948755782653939555584080095458217097996369969927695983201716580680033748306863706655124373121402090686341695150078410745385589150749694004500337462585368912416403014926905233023970517295769020875133731409301631626495605618614097448053140354594720647774110897680165228539239155872918253054871501785395299392859964025041919539998742611098272278364499168323507700629620924342893445285034001614277340576774168123856528430495628658744800341694282068945630874507702180977308616112926405807940538121495983099990197801611557922950371106825552190375407793804228992254516707939985245554756271326125477914446210190446412375897841738184961398775417954377855432252695054721750918318216179073967812602689650125756476079145892569860140404036986734548153867003053638872305499847764094618540333376409806194375956688118038047595484024288348944049064671404435588630445288029758972989755895087738449343884404561520664469251233221277003686839591579794146505617244613550741597834744614590316722971191405638691657478410470389130128906594228598892951975572098029073859664888234592359464037564562872298061610554012345907220338566692707319816231040809545821709799636996992769598320171658068003374830686370665512437312140209068634169515007841074538558915074969400450033746258536891241640301492690523302397051729576902087513373140930163162649560561861409744805314035459472064777411089768016522853923915587291825305487150178539529939285996402504191953999874261109827227836449916832350770062962092434289344528503400161427734057677416812385652843049562865874480034169428206894563087450770218097730861611292640580794053812149598309999019780161155792295037110682555219037540779380422899225451670793998524555475627132612547791444621019044641237589784173818496139877541795437785543225269505472175091831821617907396781260268965012575647607914589256986014040403698673454815386700305363887230549984776409461854033337640980619437595668811803804759548402428834894404906467140443558863044528802975897298975589508773844934388440456152066446925123322127700368683959157979414650561724461355074159783474461459031672297119140563869165747841047038913012890659422859889295197557209802907385966488823459235946403756456287229806161055401234590722033856669270731981623108327070752747595770492661092326423051772027705327614047016598759687474842501967816846443820412022436167128665055910763831626387389671613604549224743163735384838313465179824275830320772984188428074641141169460393578790423870643787501664433925789109507895893740430906537108416102472817183247270942875057000503009323855687505645314346061059774766498628869939790592872633741582321631297672064014086457978246129059572357650660540939886794350519633432241716985972531895340507557623823016533605371248353422468876851728528876302549576175584963911451425886003188370248895016621151615525064162542245990635604188106736451924516096041390307345062688751938331676121998819680879225527125174826915105990208407459569402912380109607296342927928190691114381266259890515142685151912248107411663124824440619626710785106574483427847897710384026239340370934835340590822047316934367389097422530072401854372387700227147036399928289403837106038017043607898433213651004532619931571216784961568494750509494116648830689234223969608695517063481372994751890444042522088303208735223895103561295114171583411272869741211772707819387344422721659552040763340806380701473555649615438304705646233579601412688835915631236815266931070507840374333018623489404104043971598979766777199637832949206957068382952071969950887244716887494661405314914721821741566911

247319908519741869394999135033095090081171684850170098810495912432170591789589667487057886413727847271354559316798304371379255113229037451454210951153512156915635297643885479361923158847471145814630393546016448203881909141587297474990102799967651557183350274729309019561007783659972532207880065285900944822971369438117827030968978479786699140727252542823392464375479698443737915765069043384359090633285810304546587495771973921986532188556864070672460774765675514458017813154091418217756204720592342499376847301679578253309191266897346726662439078596525623554238492964149633442482394692416900430928803158712801796123396290245539669207571754607054684577688884937689475078155406859491539501310970773635191900903801224542059311375796312785128971050449347774768881246705330158199186456293224362329076993689504264225990779072574277362762314243964965390372120354638284566079037797067021570668117255164715603591305108116712700424296511918584306481003823162383861974177743774280277697052632334385024704922349888178686193473064762603187183518302187314389420271608598789579006299327950295786034524860006609383532280526592677366313904356074127503200557136515303919351611384367053217978860930388182389542162907681619742105623592237627228895947310870282421652747509605468736917575620073632013096010688072876209392450833853983383173116894979191227919680967872051924168487463741875851994945345545604102114051743975231326489181747856941756392641974404014822285014332256781507472006086821480046501649461378372407172405562039968402211338694182452991558342940108364328872672815260386561275216177561456761942882739808509667834894868094790024251115594096781823667783523861618589778778878116299912807015196231576192622053793676657265132478757655208033606147162741062024456885599590178244109610043569675840653563584591006922959012166561529409637822780893364232981903379002635186254839315089907625276732262936936662833899334540415778826120355114247084004193649648531025835781645576914741387428760592127318635075271641561278065906933452386904922580057373617194670686062520307480449043491714615221505098454053620065200145067383020984896371019869816895209832272801705226071845634939369993016065513351288211401117915769891070348599975431268242348482794159232074104117223556100441585528508175979869348790490537952500732409083889069765338398297831556852115627799964639535836476940660360977001362886173831001564602002036500464496824002055590417365660869657452415098587649020265128844830123989490211804419392473426388797712003458621978725362788867923718799923686416410854887490001561792446766137150458945172214428526335414570143121650976134886249063198573632889646525466498334248915336930668133716974880390410433649132072976866080943587964364704258568461466160812800308442631732071044694408526405282361260557808849431333333884124259894822461001275166635511702967928656636210620295322344141784709900321849686541446140940936987503325312775945790943886060971273410886983099698234420246757168823564137760258897868080647315861009407894207534266164015828136081736635403769227335590926103889791695234300440725006304639306981584553790665275598127926905591356674272162318132961333519202664560792340616840250296755191425357182838710385104029343421683817322345690490205075264191653576499069421965549774039130209009245270371352797650564209674136294441370551011951484390013701167147205874018762649173854589183041375836989139563951941796147011964861340051072069916038919397535356430950844272376728652819057638517246242532869980193933756394384849849214635643057039578255486455392462786042763089126429347100891627591497562604906322169151369045788680937939339772794880751702973851260602053153091538978437667100188915019395250454016449131186386815833350232357818845204938837078256105128563142910527717594579470933533570962138135274447723636968088537694598347075023611668124088282030323469113331878066290077405748117968962278766645099282883468845012502764478513344612476269073232565081996487435439367693964212895265486144060671627183579284235098751262956242883944010797268399580515882238250981876723091337428448338661996754619764479985354917423984872024762881228253863899638452721372761089214364060498455838256799719632119415292668907467612226142000324493965271588597960799057907611200168231881356597212427652084136007968557203817679586463297792654944073421125535573198621865584005123701382633625180449323036145650828959123749885370332966097302688832591612829254957384353587530196671882738004594524585384085110982307033156093583449400100376364763598835651265851686712925516489653105541558053682034539821395018557689884425811553728470242929013667344088979909866288564185420455788209613763921081415679135379454751264632369740660946439765387621950400660569555735983556924884834999376289629632249965985823128401774668711248848670366775531058811345021624517121433199670923493162386898540542193032678696312825284854888386991307566941602099358776514891309800256396624610009113717981416907489022822741487986529905860267626765678046345959643372927291173686439650464111510478565790650472543067868943170512506457522619303267869631282528485488838699130756694160209935877651489130980025639662461000911371798141690748902282374148798652990586026762676567804634595964337292729117368643965046411151047856579065047254306786894317051250645754867397196816404781758741261132832962092061728802483295967768094041754520929121812788577045620443268756582228179030442850823647032197651265789068328435363753413330690014825724638771179798814700100671773045391095754518253931000177180028353995953894938251181898478570250377820959209831680576445953091083085221535132280900649450020396521248642085603656924277782859087042886435253974855330730046625605325311024556762180922386270057020279102997555726166378649452526067246390040256399032781718885896976098129095043232907760050222346309809152114750874361808985653331029373373033738615600467563116408979314495589865307845028721204294289490300390789201351266300832087741712748016927314024173826370827335042671968033916258953532305877138690515427924818863752764728158540506819200012467972482816766290953466667457515724975449567189908292789543696512006035742405205360843552705722792924530145373240948982265695655798603005104919134253557597111283170288995702895417247700140363935728344841368413891307066315889786814744587977157129056531059903811085082183731471535803433172740289292887886623469383313712689989389496722904095753422723607941213116843200160630651470064184438149050731991114783073307288801755495072146105062005908980113396918743904796500755214425476574747676310076365584891918450315097246391013916707416396822116268980474357061247124409655673833560559999851512353730159238704835154907340357280636582757486762412771780786311354354892025056632850949395222527904646643402335892910868681036965951418741658705347459492995672048828842582107091000481074106141260716151186180939777881404394611828488021809714535015922706067119357966951500601590811426625848057433847787331412468047802803936731239885740923692460750848760900676516638835998900560194462141816842347963594225880093960517389125047254588401802859826723453715873608111334328006186392134613382976638739747602415020836974374062962921371452667870609195434598391036755469267539980592934080255801419863597477460835125106842847587760092417758522529003527820287514183365063658271067241756462790378516728231979127189803496941275472164649867684291

0156752449609402538571616085000625303926289889299570793311113167427633071267676972104496352419412964211551711708474884623893459540717454120889140421804315596665035379356750726710663526393577580084216115061499225615975701947646251386500213456996751272041539429093954539094825794630737318749871963664879573720847716847551246748586615955127031151186464844952121277049293591721494955432635801006996886683334014079090514680084616684505986770539469968713029713169528770411163819480851599510793097315087432977835015401107989151633187864311338731111297387297349034817017519518663350435821604045426998572096286494165871718581112163113099053060181666211448676659064327381335666910725338782829456176038758466968437458913392629263575245196323409326839732396040694361387081572925536180977950210334696617503545619426203629110553058559280180217397892687671327801453916109559337436022794719608362227084462270074697091907745206135472567821773270488540730704073764688776516682235120782344741911838456108382346346802979373385711117196145326485963095523284292075829559456106292822801250216424333650764061323338674710698858637315956562495633678813622616691497742870090911220535591823336278526522508432267156617932301821107687062938323441837992201070357554176304780711377612222126046033424606602428023381725665523527686961826716931765234251821741050622931198077985636875630054127892944387712086534478739691773868320813100338783523812536724947887862687744921179160307724934317553568050979798565363462088683450582152609827067213381820294088526610560066048499130221850964542703380775402363192481641546749448939607962374311889288595396222502172460054591675757189772550683387558073999702888096462138648787891806565381709112398333411166765641016543862051722869208781848290354091180892919874804761197597870655362480949243208343937147462032481793027082714593423614468743493572818097827175961473302332913062426080151669116429260641271345586154841001731441782876340708307805100374856898442703249578164291810082935346691217475665155260585316342617291696060972999685181156406541306581225592051000271340025122454631524585548331092447296488511220364617736889289048931142863418101898867733278393572421268925996855232443508179203255803664961885441422765444621776729437296495595209441727129954507601427603010602047633347421913301768543725439818933895540702494799524464117166445398932448249161076334469567514832660580749881288178230251008216226510590234994423199307420125385119241552986151324001274007002818868126621912896150543415002323091211170381397070133383056139499070821865636819731475676130913378948586502400749996706436279542123998736208339078086809720874160308170377034535778890918822142279660741170960294420308795361931593097936149858490573444259398491307044646189185543095796499336190271913668042041611366263892462904746866260044496455281969172709742133062086761011211608978183341461390083925914464665123623875697636521739447717577551395674879505140996666981360570716059752259474117216090564121515105003257950230916582936787614300212074042031572950199803813309373262890506226144258307948073745506913459298952660185283315029104487677775799215484953935375689820502454854837906355626046066810664063096407344463015516833822253341799590049510068719820185723858336219837494140280485597381305768113335893856795357260335297949683526462638736287663295484777962846702794699916004150370338925250610864681594711526601726063627071997760396554426278629255121818111700621773113472246797530874984043753859218112918623455664341496942667858474475571565586970017150185949789692409919681008596285487574952493692341582091700582319650827794231596674097493699863281021610746026696225308055879576670181682655769733972494878163436249957035810619387444335016706075286270744635261063558268344105925461860522723756466272132332669730723010708168980964919271475458893521801467007709282104336516415310945686826937162553852112445791763093085113368644547474701590467627116622486811924796407562690100121105032822860833656137285740374043619644789958629587540999528396959744768593288174767376200523365708177094094036632578813168614784979258386132023162032764599365350307680601936610709197579619659111588423960229710019787129397696285162713725891485227804460566666748925402644298797098403530710012819075551514941854278765165943474867885001220832922210455179997381047489445360839434463153729749406324366232869165890882134919221116779082130459682710962286796139909997459132596019812039130643273921368421583027481178523481680181544858352818713505826420451527041138428770765431450645702129062462089330058774183328582182301550505437594600520237776356288625403391341837427634401379459637198540168222166077824286587892642811742932725170105261937930061104990184410786130919691268743479490917094893177678397281622624020331076005911788993957586886013693393374831820860516801555916713981271926736447238258464964074273725792999156678603434261701282524755034720301131217733546214274023703745561813518597269135877515382516915622833512572222835481278561124898845239910154536746427667632805596872435846075386675523264600915991557680686633893620016825220273645468161621939757855805308247234141172548752959161994395893002176371206158823092217973142297069958214805946188368408867954478258875411830611833093829384653405724059826054181802429522305344171930642076558571309171500864573797977679911818558085906829900175447819671344021152637546005008891475195821056750670316527306003820289243469944995911946985384848704216726606786746533711134687025069505073570146888776254054412959229829553554132672695568017774834443760803542716520474349883381045034385534047549701827951333024196499984496822666600131818643279255095759351953055578407234745161908318063173328110162777210978122524364303035423433097138487046629199666537329754431400114006142933143443772657008802223690779969540620124016835135520358297387781163051966958915663386613607476949629601267007984177850122268922312557664201589710011932345840474107268295347687227874495870016829629641564989492725037474935825618049944377387360428941802750601428545844317114710635499524850454988358944086659841170938511862628793381471510350642133490927957319184696194401394596268624304838183428321700100805578375240169867584701984432786496385107917661425970821239087855273333702036800844807235048119696670378754282920451751971602909057194719022134049783088243152670332002546856791678008186751448045516960921108721232985861817557028162974951308640698944477735782323676399066159666176939435296130778179082174256880599990034431841688469354384242072910061184007965177638294353074618114901735828172711800361688494031226390856869423118945078464863107459123832207117662928033633012246982653851521283887671875454969449688046204977422862826675513709367472038374535778365521518927558522110228526412103229928057013354707085303407089596632629243197671532504387446737958989270997626174399636739352723878953358223030785176645145486619646947581546608295387165362405409398268024161819146225568067881487504853344903341465507138370744559909339872599157468489264977932391655716610637236490854148056192062926294749622009714941989726261706957418430527106899565661536439463669282661734331473409411470755481130592078363183768

977341165761698334142221697435307482971735022827727371225501427051492034994326694993784605845449645034481852863398087861482816627360038997506286975357355325242667830311414274173301125972377722607171140641503560346537717256905239672797612474634603686443450394203114030194630350722935966078687493330432096179134495857350433295191104203173219396170737994456884865692276637434700349887434953495638094717869784143140730632828924118239354890380027599710545381764588239822527802902609545889681407456816111278511704382952074780117451037222001692023578185824528122898526456298019533239545319030268074634889499445521220679933465103190326502296071153384554032691443438572254077720879673348631576817870690889774744747965423276053041686420743173471242964606354241856013778706325463956860259408467355585927450520650355644984841588789655788846342117114001018585099390739225823303437366053525978113971791953024141595538267712934476964270371759116807008139451980527246515701555326902909158247814180721466307050252807129676172019349994191500145840021859766839856974390887606533034303856414360822709536903351264853799556800079451232866287294626558436968357170094951041637712267061003037146131058105167258994960076902909942536964614080747491517099735996081928006101659183911956679941214137761578012980478307571071138156509280975597246585331167160638080932104211005419298930482217096041787401614668546658615728842219855747084484054439085921904479206642252123691854551475842037317532637165933915497334321483050351935766983495172197716334822891828793536601772147666713437263834348940166476287217189228731901343786730863120986023851043757808190396304584758590492738229803288119534731526749934899206141940442862077213496923964849433291294927513753901108233942675409527095811385124724219643860525476347351421450391658063969924951390869552209816822379861746841536289411031638942427763474581648251099649619958678111803498265303756383010063909432634701522615487734583979562051476177071914349464848838456264619867672818911908519452076857789076178751095322700335480712239326031542896434477447033841141800378768424573653894975000485048649568643901576685389547144668284865828118488604981803242028140334630396821350821551013085124224491604644974071655326276607662043338898767134658438258055980125602528779314708385788712007349284741772288790990510517642324551133438258066069846916713034683428276471552979452680781368555333694645250832123251054337572132514181988214448592032569333857092858484630366875820254724233996527254823678389296556787944461847767070090080785575642551726327282339476330686589723994026140843985712006608320713057547095708447598699031601939127306609058630597066792586182712092090704413463727168538866180806219710143361308756948322807472176929849527958112582295443940331384560530893119639403211062934621941846273228845098448941974205462117437360132751966437027307778774487175092863089154655354079374347084950953574327420400490555952352637797592135666117352210740893588316402638404841300444378825536400796571124587870788908036162606221663015474070558079383390085791884851989568358387668208769348168966360279206503906966759737308837958824819406523139600722266983925831594656218795156635191789984310371662139181700410695925821031703953239766930777964718410201695403418776203540353691050623475997856004127173848320742942546009450392672348148264485632163495073303373527971485753048474972644470819331899020909221254610690307240882455029996291754044663765106605370929554766784127010923704543559737916638096543369940317857099874055002516104088035909198669063713076334725406693473265337624742510429346317927411378134755000390755176902618447693122169224274569736436418277213949314747847885747495267268240936214423040360947279391489466605446991546044196353442225645175978702315509002680269735922288675864242089854776047589125368435802184888113478662372783665459728969932763950278256736262817504572933985588978813696605572975634530420908948974981194729986695024830395851611922226921457828842544058546042684773774699668085305474363546476024620579290353987040548111942865522843447200509296138386937292586764902056175652610082107729308463904295296662263937155074257228757154647465975416669528905685865855726415691408881226434797296885238334531037232681214424276365754137256691079457129315255157898723593189496649818275343409994196236324861042059108838292329925150672238377932811929498791337916964945042507510029431851608312500627079466589071680490506437379871946935318834117077765447412291968516689309345911340081829958954915505128102801645223216514385214281848856350471012627502453719828618585762063745020536240223182381734468926643074927831285336852165146068995605658733811829493892453698715789045837313877441421518924508511163851235336226595627722309875754418884367060526992603264472978342649852975748101955220976109435502490701758647972695763660027529600794184836420788582154184171858217032236029323165921168711629970691295116758916022775843814851844289529071723728991378644040184673842652381376090945846890301684642705098138743149166043784348074087121225679503013487857619717695979906743648803885930210694711466340127267608514538591348661601072832627810272014197228131399818005346829813024409444508763417532120827669907022912698049781356673455212042061932018445590841927988689005207729026896781085883672575489350329127059353195201611943127232972394281551227044533400462505360354241537444370867928476488466894528208485832668478260305727307002182482723536948559234948657352147475394533323162361675239123036124292432479628362403810614385713343866696067446496610716330820412046915654903943568693467172149019385500489749257509721631253801762457740464746763313937964990208392848288311067051987453989510929127893950759238105955041013600849364796035995803699796326188305688440404712133788671070092809300242603578730372223844935287114895591903244162974933361150143772008999677253017816668742219946017768637643719716426501475154793463756490870740552425470504152084741750906437911799317628768885547192850764480492193846303452422179272624713739214924178470376726686653404733213117137407265330072517855255982732324145073377850455356065924454152647165045240389183898734175693268897764831922195456478235257848324810829880218526322647730782677392289871595294234411769033746421505330121343606962423824279001533251822695869356513342653278076776576052429391761330121368378985854602437536256593960826920635437669675419965845112261540507525145171560787689787098083840285887862262970314426976926337894536299659574694551696592120486140987087758784386765350677591734891621090371260021087156911164377919341519849670805292854647234428512534241368645065620473903132944035256434660348314658309056951332165498071346858009431012265805745042505299515813953014317420164084646607464084035876878970051286547415036536495624463586737184617153117605490685911242868239730673109978182090854225418307311251855457175435691609119625138286501617311857594014601674965544786068333320625007536749666789544526122573265476302629785254509113432620252164037903242247853676089181646022246008668750408459581073072186778659118746289076116407846940635090531813202217613703474085736613055776994156679855188554824700300381114076060

68356966845812539180436924910285721600138530716851862717185940382849714567125503305291163462377224683821066790
86280810761947979809317567738639811245992421086901239840384880274423882959831775568749634765094191458975811412
97353706559416852386019241011283586442938183293276903066781838885176203312143212255197994158406947323557176190
24473237057040126765026981360661799971487339554435951758483272185156986767152798916707425179087959734893455644
36662461537459705098812207262122421928647894834492175819974029348511343700966134867166601860989907680940768998
49767290304200249044048516150801446280852641805129363028165410874418952041645335097884915127155330594073294826
49084166323592670336308135089356632076466956986212721796460602629430153420488995164885000918242123151170520199
96143143903136100570070505260077299397993985039840510674523880771200306288765818314087420129426795817743483357
45788514588105104539603255997498687733107865050851840172585630017458423375099600708548036046460918190960137869
25775173725485680005862168202121212933997823390187654556753664018931615138620645068885423140897774918451288744
35155893331653424545753305157825229303547340310006513984801122403416629897681353584441652140271690165913156011
92512204154426058068846922456191976331259941421344248757861140683109341698706721590977776401915016091481982243
14711593550319498208710395663875270958087396266656578062670273047579055364925682584267818814949878582496072540
24625633559877945914133497846016285309851053054070047053093285901811127198723684729395471755841921382745431172
25469899552001548793798920752887780299111951522943191775673192795474660059439890245815907314424351117803674552
85014805069133808752169778676722488633962063453586124057739618233519209190352657486652198185300682656411821544
42833533203069344997769554863761238041409157580219783563634972298092940219901180907153262451575480291191310101
63118506729306925715852095457971398951982144166010665322403365717784235358471503400358446478514786878643097051
75469980735312259807393058104884594365959849746675357060985211100923709671409200690861390474347633741867834316
85752242593064785769521011359132727538739922320901545091694193800434934584908044832284207669868092106239803245
78804297203042653334529167468459175940068245632800461516076778351179819614338728558924489890241190354483571533
81515414566116066209263673911494804470989551838477365182406004446452767389563778736923657237199458817618575442
87896292648803450153326322651341989816027788454493679608708596544812917907622403262185772332008853947949088826
98539699364575751203512715985863029563666132796133106575519470688153908927588212877212874470542791212574888568
74952713564828447425047865121833830193702031372650204616168706834851280613230394377983245632722920929865380859
15954546439264497199791999699746647245109477472568100661528092098994193607308167673443887367154275409065838390
40523811862685344800360466952078631025063417540189583034665323360497895343940189265773543000382404049314424450
88782178810495206654310467552892100238827701759148702170305061377308257104082902643866768389395593398121828781
45434087432157943388252185050420246222841789706388658584972896052144578132141644124307341991697881029658710 23
79586593074695435754628069319127117327528287238487277683736469999108894362985490769239121650609925536854044969
97972848696183953718758596132644574535732949008929029208717134288121983675894476789026936143064103083847756051
01196032642578496596506677345490026979995320708073265029674161458317992890294855827171693688977437240801670488
47189144859373034280200442378376709951780527395397171788370218970895087559167147639693938791318594742134244515
81166417487140662692100093814026496872324686867052467311595916586576416004406732755502681886840300217556541217
83328889893573363659981883066724752107911141590047676697570771472675048598390406675345642661173866555545358276
63300699305078802301937779631574249082836090900009379424092055802838039669532716495471809258116914658441762 38
52166578958868250741586928711585262644871563618089828369768701194865868122634918721014348069669859735019462621
20452481811250818699058802235755064993007576519894661379741765488756705731399148204127219202529519563870922910
03325461717156820335339518246503885885446079102385617607580733782335737463735829585335208893875768209504468168
99776566829374120940801193023513288286984839300880301802202336944615531899046070832079700587115084390477790116
58633583833165162403210695771125567062419159251141029607942661903908220775525248921180701748214748976676846785
14698233978288927969320786274808575417736452252327946757546896368585736484695168819790549297600171355270067181
37790259431015310862073352796392511090084779616045591512895720439933481111039669016777975139755848615427453571
82194284376300726027268324647570054678506919289662459404189563510663237216529420508278466129923696284575314135
62109048123864393282982160869377003228389532634382814062486105417772390119016444853994644775426195869559949954
66489785467120879045214458724480553010049051549688926877208748682387253173712126845994809282589060157088775898
45914736332584507795170647643763916632993092117255689744879207569748472221363049453209041465770385758156640326
62313473077427421395508657709664743800614333828453431272253886620690692996534816248552474685869553166336201692
44467370102893368496488882586286590817441423751451456477572396297352611065268352062506409131992860842264957 82
42025473001110003366782999961104002969002171796951142494252351597162838693750930585777596133752507709085261524
89807193435007775900819218869775333750786287053731027766200722251017771466969963284045195935914105151225268485
74846336462422810847096633071616941659116756867737708836808558779867017111371078808543223490301675027487509460
31567905155492593439406223589434857834343886909777809326138162052101323392392756478872273862605367879724244 43
87203594453807009651387060831954301138874622760101787964711473118569757443054904325761879943230413238118452818
43463118417706491694238334788370017936851249567130711369948981351858299442466428940016495728529132549644991063
43567565291214228844653750079258300987497954607683565020130873785271317446154342387446606680119083056190499784
60427423212340338448673208741450270259524852510473743594315859269992928595801924924301662951289253182967489250
87747492842401752914167203991638486128769257996089955168291401828750536718994849910348194850464828529539790447
58152927003551749077151620640783752192904424554066468814385038026074788964939356906420859500620564815794453486
01759786541344601129601054079896905541160111756701963335168022231348068665844389139807080716432277329707703986
52273544709973835531118720367291444961991554538868051921529781576563082655698929165602093578160169014044530799
77730015904147395157502357350424072597672935802214379710507078554020095854718774846097018288412751072108949647
52591972195867773584931530033600251572774192112816412099737216518259767232241177976668277824697040234068354846
32929476471656964719370488050966318406214095973304312981964028048410624329144413164389658566080546725936580356
99783215198691814604556967935262473749446086812756794529304620617122992090017404788563905462928790403171216132

1625443800963849275742874865587669532635782968357524872198266737238923733764102713208880452647846424758690040924781476979963634323269047603091528584506656942860593361328817075080534841331371458099013229914092316336606295516071128341115110172388236629400380575679850926658263403547477088608170582541792124777898289729511145934635727943774516070281749184011800347855895528473742452403609910995708161674505860378488059006823853300781998627030480504292875154630400441822446110545380141021496456588765474001779499034529282212503687886736067871128857239540411991466889335780934819213933065608431859328536115949927267366589709857714895434921044631811467816734475209926722353785607691133184436320217599320005955283137704815892477697759653034699457990568813165908770551702535194804161095774713505657611936500027549934953161845859474063362439533363158621651546258037572108451535470623601650099721536430364313670227972466186965357790424943273025663565951892966019527918807029046084622022106885932139733507123435774657300030428529840983194266805310585200430328720363840553269253660867503706732135378549057132235255665026561468061180270006297727432267794756826874371009929036458311767856479982313717800158159904572708250937755868227735986466840412398688409909944549381134100880438626833689868984086794615253653020184965940676788346491476477328468449918359317250376202130950572811385335178484054287892291715101742555149836068466385979974130311399405273277806645912609798684055756681136044220923596651225297671902040979106512250054799362072465950493462333471372449868166683232484395035411427607739467965521768595679749518554979608205909983237074394512705172055663711807342877180427613096756279239874558391362385879981381747609227268995593905214184717456166182621984804600400138535537947972861448868623451423237850594960339465260114481919050516983164258128973071387002994015577100753543354433861609781863386019870618092544461060172134976094269459652595202900752323905993067857809252070283217158059253523889104472989710281583922617338922334242001322510836846028924541540662271216399663515815708929303529846290840406957561200850930470355867251428108847583419904002095866897349468781458853959412464667337019854410993869124053357132242948102371754859656872192890504391929800928691423743047917795714861140064500085404856306754034450309111598714549865569441626262334548611644417924694748883551109904057970220898441925985893207547764135173314453530704500240473880677423437883694366364798633750595266884797278105912780517381391692578630469240518214525244092782133779897714765140499096014129568415296920085684068128987917690295634205389786398020752585931840440252176937298359087585323556086828710927758451207138287028232086607796220081128331079454112804523452705649095598208659957225185750587084865254045069043491660619406549249317374400333902985974700476924092951527469322702846142052597746777993855491657157033038463928187046039202277192898272154945725406717261757040512140645634068721487671012895104873948084816614739956007083193619063125216052293967802153572983633925539933044906390075248087317928564013693026650679477600916512273262093015151202135340613088973508945868879891316231354693110264786483985053695406033157134562310805625341350686034634891210000232209398175510734011458361626077978158025392849859800463778125534792281208451893431104721273029347849716999563816899247774326887836558034884611635783937789916097002927828657069258056777788103857965789717587437234892400968538047445461515830716093269732704088165731409976759724654165391970067857322226789012044391061091419486794630754165837214000014513857294222722372979248505748529937981872224542891321437591492102925192708886357254071794580671723595833050859933910742458491024464486997053284233786066472830715975713873380583885005927061243783805154636267673856622249676661008959555306671698212965540467563889013682662486828419067298865255840891181083445539537262661809682315367405777671519728316091201230447336495131979639929245351985100933757278618811745627075475813748825999081601512357114632247239078513801972024267460831637132684353510922548202976472228766116562975954820615489566780790445872014832109461429361777961668092690989723096160441999417072210944939050239900665343788044534521092199533277122028758418770828984869283393747109986164101499049931863254586269937667051862889046142545230020510824512183373321944485423114597366200822980733913733076721902101304089735024312388151817693443588534469332754408950709315426433950978665699721731456567545640861172507724835582618693268993385757999012461401183838540168156539650623683999127355064231375723546830357415175735238499277534133500494902151424645361486678533614722033197208467659572099096020433345612702705339031099558381768271125721955378189065156368679717203554324998391811373842048675859378736809255777500045712859351121511062885741789375344565264029815736159856750262799719740559312709834061765852765608034188196260685095753604824166112533656912902684111933443920527147336953766541415941275600656269938403544393006750329891954028130556890171170212731106838515993201776091532884678772631273697082322535152319296499534873848414028877712230347652765020753636149453142052770921039777664592903667495405029167659982892397095193585297545837028361388604573700350698792028560260063237693503611429794133755297366212867323040959672793709430254166161629628064274998415029928747626784657245759239104333345595741451490277782664730663574084415502797246128026581593545249481606365951089040641566724712990503200634199624762322842856201611612163578483268196996941357877003672033885635121674198650955992518519904981486069966826279324199285323932932348391419792722845974360030513390126453859733441358048919996861889337741953735892533583078148865863730908415653645083397594092190632616006299541070990442516359417776686474912809275595213604293028918132090414706208952056684668157506523094240144231016155426510936669586473405362065828702883746008041917960220928598617995978241182763914129466107896342224717197098199802078951117775872205900628608620906071254574823548819024008573048155204967176485622191160251112755653845591097678687437108768339639578537885126967601831045512573157733016127464362458729298742899087823955420835279517064225382443665991308227816372430568140089943071178745967106461351422873039016568465437023213006018428876641697678161361856585606837341605710832745157652192369912691570408870600742904923000283572963021959663884559181934471100393512320725475373795259115883658570373948083269897672157654502158107258550748847826336800090466540961074283089854853951602818566566869865469535777866118370698618296168968109801426192669011888146831856522316954685596213618854251724352296000219387957235139696603017608330480450786889011417041982138635841101672155342152874786765904440219417889682020766123879395505687923357373941506016285294593172513222591954094658531599123571307315979770225219815570751616460736113524516913359074775581126197613554434547761503314312029621538706227359213414706445452086201703351537753795306905675090445394017041857156159747545116436023986533152858364424350244632105311988384660088024115469804435336002990285398193271617200849911443778

90522423666570775536129886290276011783995520166802888704533415545302048391984632042882340340937740366109250391
54757525945711134147695338781500239155127489120902637548681976086548788467497971095376973006451421248712347834
32288895227750843084238860640361023305345354429698368368733114747148213567858907082563995880855072387646912949
07754410531915239960630718806347763526793093052302963415092474043420870514776390880947055246893626180462157021
15739003988015502127137156556230869392170848651203222410856025028382245055117269686229891514498692215102826364
44313899497806160376722071322922761674701329451352875306454775282890939542966378897602417947469354033780497657
34798507797035545800509554805345734219077413410114250341216663892659382250066866682893953001278748657821914029
67139578593350144581988528703949203475380538057347241334015610182234051778415401568374395170147378224915567091
53322916083205239761535821531523328127074370188779704128529220832985422572006709331786266468796263051080967782
45288525003496331212663709022200250712868654203307735786564129092571697736435114067243383157413377511677168835
75871527877276486051723392330965220400600236863181313511022440413828291063617479851260428360772988625370933341
16317540292922728510357572836233573490611893746040352153226042614031507848954762754392575031188869445382810824
02279411671559633611285053363132440707828921489129773992384116243232599826624962429620085003233480815859229192
90472350097378764490623464168848442488089865392167296421264750426965636718740208737754447087417018462045947964
94544208264760490268099607363182139674264513898140560788280412177323592378968563821591933628395791812072560962
26783875417489183321068813814595604040625665012824989065759742739296871256561332115524016676973328711820219952
39725225642877522229513630443727502004585279274929904988349462021676102221663970344162669230872147491034765032
98013384539699920477616424192574933428834102949251607895813539224381876422987250460560420915879366165821187098
61065326594480890777237898717441427161645878106467500145172712251615337546454322131211811990723371316512550093
01260464544100046200997528288836550191538944994003566564241317834681345869151517585469143176302013128124502645
15724388501889148423270579811807122260593957014477649498114236148643800326187197006664072875880591918307165 20
76514187816730994157681559629850255656510368559892125278518552180865553596348163829525286319319217511388436617
32930946465260482148390447274418705688146319298653679000355953906318747341236594711418372040351933066255413666
69654367904402822086855632218386390064273868130639063542539486102953184511575694065686016456538637518579844128
09568671494310205142236444798490150040391821257825261554201654396143453465913970182233723996698959282725418244
43363080584951488612059907641339452910990635946626136313856471341876584522190558399733648588318128044342802174
97267529004746774858720001343830168422843654420538868977423442129933170757638912650796547428265736959585664681
87618540336908333817976412855766003971244482923896005895275088005614848167998391798833313498696842513854736982
94251489173524406110179294483497745592293909991108502131738225447072864666544578247862403838217801035579802743
17581384669691576928857743672851694148072322677591989869419344998771263772572596120350720045973429023315331448
26790167007691612713961103895089700671735451214004595267509421411892747595373438303486881060273592783962592379
11300967915420721270507774947137032194756551734157954868621342598763794344259511474859835923181548949614260534
93668716015559686562108539293177022503956656478284499409550641824895371579198493856193040745259990115101757467
86974285593059407451172440888047919357611319446240966369492870936699476616550038517669366650583418207940413261
50684837083101011888697856505209543674223675346747749792298500203437195246889245472906478612021817814572637 95
16863402609301968667813724723913820241169723370560792731743332932337110401000888682424035926873490982587998347
47116946464806893945785275014638025041832550877386719698788139448328180152512559687067879984989448347369185806
00998011826294879273957262381542151314859409403495146767890073623959934308695513935492428320324545770445228698
01918770929343477705217241293019653970629165769476300811675181422841528881274731500215422056667360706090865403
04138518304632007106834430981745879646697618647629726287472696832371870188176073666530123187589371085266599 98
63579986835394742820012061994815255689820830766366455937283757271437228837405849607276434474994045387885136986
94501146012900388345231653737013380408097644916811795873746382459655238261077911495524469801042303367666250275
65180447212717459308470972819350046894633694394152230699744628299651021231052706025790905848603801562811023968
15746940684749133847257297220298529875701651047648465167061323726810639571615472997905771994738835429533805593
43332265310386865243847192701420753700293905280592175086284472006969156672822615535379202224825633376843298217
26333214120424701903783469745095473321678953748040040011551304833259419264946284791907513719631131422170647932
60426099926724482169348221340416205585054342415487087218272404675327250292506403801919664581559545648037408128
84384299037551700489126786369912491787033755884015368913670861743582804802492966635800256197307920218361867852
53553966705718332343754138464419039081319255462351607947172051149108332161842077616945310173503873415720729616
97433785851569453058781418265051602346568614432174037709843440213369983552169855699504934984070831713810549051
16106794953783691610006168787112887369827261962887489446734337138356770806073447473687038268121870134985184894
16874484014802110284424968144622821112733570029605576144753686907751383429298022298679549796360933466795692308
71987461449107980781036156777725285803712777930148252305030089037407785704223923446435890717083887143440408323
31077642587492017034011188867310813988935312226631100668275353336857964212024372814686213345727516256589266527
07658091697527979662987353950818818974318602326235742755455014010342340424352443867721415366487233969045420337
17462735179325139512010090136818414390000450583805806725474954980464556654818983897569868699125064449415887000
82128607379036852730060110874430346575447667439610923296908569004604063472563228967629565200561403195080228349
36903005418733660395465505217889066597469033835763500997878172791970972881668443789923372020120945161695806059
92155383447052095909858125711853235481030126795527689728724434827756391557517637008541785674815930613148901900
59220515053431419728982999121070614975149245904653365575114380689040175748661465086551262671349330703644464872
19098268997251651262714330813416233292018265400853893658248182103209064428749462792030072643641747550113562334
12457232907028524716490791890365384627245553823746071341601728924173006198159744264518219204109444071225568116
59394903441790361097438031041651229395866102442119755528347383076939413951500161035432199880501064874445974420
81693691422308442661472309730109884473370959568349578819149009655200708006949992471816400175003806475248661864
58354538794055753090247815880380241049652510728634070854531773521555627375834899380918783804016182712980398852

667835874171476708059531594535153807729515464631526343629490984771496529585991418510024567220620673144924135410555362020341026588338558723481012915623881425928398958326962098952574484093512008095265169422594108606442727495202297467839989906901328585414969151676293610137170071703361800758888082145760916746849837219294615342544672679847978909736886920467270121725234707220428072411345152790297994542589188098429468397281173713905386484613312306436828556051598433680299923792734566504187847178236876990469333137264341228229763763761267461771474055532775256513813156404144365921251345319816321778219527324286453418769018072688315135376572289016778918447246886910159431375823761737117158336738742849253574563614818388748901944373632927427486686757583278995012206002083281699293376877912215882992186246749468328542610858467655824071998726655174116591733794419984386000171119407671277075406993942469589666641581048527538488198193445118483848313438789418716582240824014739803150444946011871568116796501000978888555033352510466838239087088997057222199341457760402170504648385741072643019556722702610459647503712789765462337373275426337068856462086956755216428312089602912095265106325709643249867017187205344615273472024448868077344180014229600956917084754687927450334147696538181674820265812335484990442191860092074786197161295895034088957381390632222388415636885451852724078428179524353643382995033948236444828052571343253740568945392007459647477266763358027112003698514215836749500626618630188631244843406962842140977008372691856815263984024842386911083929085162971533234259643363178073406677026419205938214905785092001711181918097009496563934343178195611765872340466226726591103992655283413809764442790701974113562258657011578316418017589692611044147333294875373932666900750064624932110653108342387609742143140761748010165118583047372463517947831508079228586178367391182354507786982060178238050914179919435377270328193427421479026554106243022440192195373390826458847071819803246312495382640263319325431751536391882111765609221796111991236996509041116336057797315163954927022974323614907189154784403130150505078513690017955743573267775169215734554426652627629299621943806174151738605515602495154579929199314273397286302897402035766877004715122131004769511361703379271842952049172853718452536040649980157545469845491173833967236849002782638486944106051567173511038704187127113424913899430893598008061123768535121462806953201976036883509751042476779150757159366515733516887055975207418255097321003655166147501804507912542506278944191617634706682194448510105009659422275567592649771972224899981701515775551982888535911786662117012462190156507868937930112816981454878224905282905336283827103427089107021794250683444293977263280122072185728370340244038716231536452914091222529963755725449999721614383892562613340667034125928901852718084065882429767584425274566692522897155832714367484152423401754654689211826909808913325544943436976656246277570503147956456731443365957785230666254083410653294195285150133590604604597713577374180007399404065881240458343102365122555764232342153016469779397504174655767301913083793194082341649768954599502820314055435891182946964990313486470001590707441558635776159187381503364215517285492155775993117707283929948652999654106414246482725396721023556137926029672324735738737994638727248819178875604552103040215406417873975870948028340502108939125609459816672402565506422432546312076034857553219606775190705851166708117033158137959718337651068589750406547067361865296166349143516259149379022153549929163835396848197850559200959854669402759519022871183537867941527363473438086798947858724074133692990361963331778431489668418745816537690332865135814064925435770106884167716799996181827350853825190753177351507793964862086430355978777514612880008298516682725235206574747663320487661420132695359164009598498795863394768236144490282476772810197011527001885210827250027728912354080089226481153591152052981746328944112616527933505664852572371124590908310296996295438401562053291083016566446371319345554716603298435179084855447956770459319094066663721434282056091947454782212013690289100761687028385579983898586686115181250083826213868769190922789156982337509603126107659706627022715261197352336590964399422133000109669988666905828553995708341315990164249996103594870885839166587346264846653014237827222513306992288201319862507346366820375893983617195214060086165733617195999237613889263074563597153513974888875455406636848130775392161099195157033468145003714295355075827983908565374625921983249959483908751177408969872007063995982028010850345504683414084079130271421158491055178246075627551090377622577211195483085107251831916511174479941476645995678716962777464682711180625921119744389119596926500643859517176881354282146331441430630789057470044035984094264682771360175870121705433203183739854719331222336641810358265971765581964489549369626882476294772491521094244490249886182823379697624160527691285461964944626011927377007283945811690772470950892131584476115886335203848528575806756863398587044230902452938635389678330702858568460802648085878856229411864732385597531002476552535796312476389760461169333631806714015282743386520688669106528401540991933207636361466485108067263115079050530835304274766092762012171282973903752316164057728393194187070003335830165242958279686744130212823144527960253002663738508970000634099350558865542905297143406100812593824320566348151534805925150262998001152457319373224640034010431121855046614377582168039281678149655069080154290802044508506685603002235471897764528784234572173467432361193827873235929866312031423279922961565664507828899657398315957389622258946916773535476809724962506735217785445825290945271355198551152116244746957973304068970653254998657644923687220934353708460272747360115032837570870167711141264058628103318272768730548874703879173980909350711442605958803337687512068366765867559237222367388682436540273846628604821394013415375811928404991861418925345342697437300338551702371703584692683017684804419054366724705919583626113303793899744617744686711843611354951198903640153631267869161561357108511457581504046442552329885404253910870317860742336043286758827440617052782100860812492838141538258954555433150633029865291955498039353648694035924218326429286531422037215113626676601593253956693719

045146812579420047837007143121282874938681947967376565842922121076948978519359457521205613275929852767407106730491533136145408836497721105821559089930095516858871720621824089943500290042157938357829999083562007868986252978143033237860335223141468542505833278890623882405642419723363477682880319714914839579476130115878524229273306709739721023504996234843602554020233518812145004436252788662003877598967244053492298948530773025107023289313521677624484022631924430952925686966329777611381603325625426938652234221135012461753102354660106646709828323161594575226440222125726927027488179281160707719345351071130587973166252267804899735393481546446813855447624064081720525166739023330365347053363896081794477030800125253352658163053455203252256824607882447436828084041631618533795850611394959870097340140790490185071203822027721598928876983748463707808140616330647045732873387380794171343594663901847917644987786786438667665667425710937086135808313558397647318476461655975456400103545264632716206096247176827382810395329247877626361123622600919795856262501483219182860350907692708511149582876945161116768469549330847810632109399470714300461422494604571438056760646142945219613508594935687365629858842251918530352072772071674144150062750659443526181078638284987066583363486417119806953432117086454897383237898444673796143071360698391529545674075145771911140869720998494503071215493602808885033309433600939406239947283782189326241789323902451639200304649301330519643337504450058491090150099364818904524091289885709639776321563275327501349102638794883533935240303622751447240826924401420198425529788189108213518968184403810722608629234770373412167320654202323094126714075407756829795131006801179710637607184108289248349559682809070760386700403997198550344728789587829090697331398092801565201940545837994747218979046789823355284760799557805056758750388821976537336002356432443452852934941645605292568078166908515582848274548201687243868268476952095741653476782091438625947777916899144074422576530196802838377369685318216094677671614241774160216520037540338078696833105136416424981985916093415203838202651670187722146100159594648355783426519642358833968645501286116475830373125829386067109571740632731464028193890377177060046522725755302732270028421114736185882101372420493388094688991273387391711097460461357906280800746535561769509203627670279860064646573697395614156418730614818561766022735485652446279724199583640886116579747965380405677432078019268218928187561906333801075217111423667001033932696073854266553167268841213051273992332794052939150618864675328221401864464448272343478687674550457631355414047539581671017216010629995475712220193001330420961038475601460774312079450326083483149553172206609817241967796191432753485619434048270239824436275249990231779693648069436135895694311393040875085886811636329525158538896420382813914879268203076296524380361116988767123382697501102544241872281693201879250832286737116967517451532582780927553312323586035097474583970257211280719317437825776962512615431850478487825740174043110749535020518037558659612623934849782623969079654819079471575089153243293463735850799092941094090527266880128663379935714817694138878586343367001399323340899210416265158960603473598120898051304388588564382911369487040921502489006728221179795160031681593169721550072634156039314375106715505833873698681871858529699010623348912767994798984787551402354525648338053338060976695605443306927530124194725013291280634733399665474981325354555629372499843766943433509593216765275685300572541370553217646957525631198680335887556455083503108603488672626490315396551190994584524750079337944174669833997319222854723921050155405656947172873058685730089148580202496885798030248100288282786498907700909586800006356239530672450295055288593791590577966791407793287511356262191772543838985691525718020421358657471291465049083587184511104091374974012333054504896965117546168194671678747720367070067214489787802761680690011052320940262448519486251603984303773617689888126823556805578331214336396942523524272660147157920028015620865420850189122220602402880187155254629125648042821241433997800345773161515916514107627126151733711706167834926240808657216252474241855310214074719497530606410801824243718705265449521540137787986067847421546441468954864630422209001132379619350959640319056966445950573220938011737875610573698354439363036412942657328873621874197284808598456955262724886055814108097905898618350648378796000909467784776626613508883601117086557570831667295622935855749531844666628239695731510496166884559358638064723681053838896684618131625940672598347662876167539191083038790298584603626610700631512000459055984350124648743311489761141323632192447700310333015287341045078565578783495907361453405962839479041723767855577176435046966370014406475193815288313721046701055120851003858032864794573774306182911018036122155952622063111983901403250894410411555505420713187900514530533399298296592643945457640308812650367729631426823275152717106330559573814337087032838904356572124789090124835501249260695811319959255887201766456176534088850951159347721349465286909561120399413673169755141760515073753732512517964511549660673644793363605481017308553634448601933191806022811944236605153366683831976796082510539722152584085099731716327600636056620325133990739001523692035599572583612712554463186342332432504566828097020614494105575929252129132153172031858781798441183886444805960859465983841040256452717576627346867477525113339270702887432993657517368750530623966439726449304087360371093137520095034114278891579057885312420693014893950490958080061582476456173628050883458902715099765560028135389988100760033781982977061755313261594275221876877591638575096603704510534220738527734572632374470469435475310316555870224951105095339792958868100325832271911380195565103430117099851651859341637974460837632863381140797983428620090838903577041757867147686604933834033758806562651059295977538976097949700239722937847761104690429907728795756672136610492601938176538195552925183801510422288135519469487024351754043785151750088513942930080831153599251648526554302571191828465390323171611906589072813086598844086084545273952921361485403848395388105133333918670634248034848300717248338993046523930409107869544897625247233498217282939906102182802902419685008726284046009154139755586652217160022412146618869692740239283142103791637984048519796163435831989751542741099434675203374051774740690704719122617024288686131029121414019743659

ζ [π], 100000

1.17624173838258275887215045193805209116973899002165583496050834623040872376815861833572083732557183113894566008145300836869697529011581937914394406337745259593565124329247618302452872252536824805099356013290341829577203620682714954310604310383204835367045226455788714577976636000020561874190851917239794669678361467365989205053022173264177039366555062225650196828409171506128014377464199415173679633596501561756873014428751892653007455424979153937796434834218358576683569298667382820624011598913515019706304058666086484147911503478055956349784722873745078694199645141144571556157972325521682389095142161972799678691666910031870384775836354898052535055377419403349890395058144619565491045969961850102883275201738370346738779991369980089769466315236928992546462705829941995886038512241830666483111117414623292754998902491370682680130169583103149005305895980235510059214172069957915340107019072480006681659120387531160617054929825689843613283064691637783721941005317985415547507150164555974049199823313486464526850001801266688789140552459518744877872184802432535391657730343286329954884341757824366144139915010169351391897859149853736279549322302161077941964666864328253159180574545976535052480422257820942091373566569347123296036390071321309026888967411251905129560338795978957906723692536782144584559494439433347116637649194207540163984160343110742319398742934275868662843722495527573683152626720384097526771219260776738046091872553646885070099445327948018147053048813727665246023049884920690265709966199463416103850645990379646409192491920812923230808603346264854943570879123203095576831328169948261273849437407012354166745382982791447627672440666812455821140872064106534031251674428924304930804723032627127046723597618883037748760928749590604145391490493415638611671664654896696707053216919167205520664806817916298691548379647595597738961799160179645439968601272974114650637076545721194472711431914599008887195874147159466269799065523165938144586796480369668412088865090244166284671711936882078529657614774968341420451537962646110018340243620296309728142457260943716802513720042756282634300248592242953882189126169036485317717546846183808631664483670940385486713254699571303690052534154083151453872785950658888025191901473818370486836159497710594780599920686169197261089234563122839866066415562690649791930486853734963919455939109421598873551779530527626043969079593428247024050649956717393141370928437640925145550661000663088089446940950083015062024536922894822131544068320160831366442542867103027413410793258168440331971723085761050599261090808060011687583364036011244047281608965176391593551029453799362511730641762437057324155800688075697846325522761613073213342121958627824208266542610342706698200738414402091479967482064556088503734865635075065953668326967448162278007685100443033546033254079931160299454336884107100779743359824399891614475879608930086796976183591175341659976003817071247400460932683203230768420804206074039244331086542661388960665808653114785298416264623015490136079536197744667043923421739950634385304557002977964152429955757166795163881546900960316033254821564326020407669014992601833767318804414409323490479471081647751172752312366450818450001379033076272353145546659970426769434263544067052588990547433232922443344082058380919798703510462426472294102783747004111998986879412036450337967930514222550872019627448317124940581648005149977514464051245546411925748902258409394806482998295189459846788503714109824692307187985539096576414820190433499263740730808884376568451403557131630679050789393242610230493796740543837184519824844697970189079232955351912715356341373170515090706836339591011058482807529266894776311233500683555790595413183062584675016625587137757976278582636212581986254694939825068280935612612217741748365513714391824576644756362554980977387440505367742635732577788723897229758791550206462313396722229584411130890381318671450705664411796523806373401664846648224583665820352087526728211446002145867238455644020576765491093944497216665971414396894213700215912434815935628445021731644824216607191763665451394396845688739632227924303084051147872428086664678371852016569334404079053409764840408679807126202887169844784832637097581650641402973308244701190125994899331622126198050531006686392814086950587614038282895228550971184730132390140674075550889286502137214119162208045840860144095663491756514479484503558798463602354688541383024434598470395436560205952874468389495687979546747900282270489817875036072244040472925125714589798161226787341512877377622117763933745366937601622274899899040840819314496436559055106453709410367703941261189974722465657259061104843154039055363168155758890165226357564909455948532094729527389791894310967569165885362061757467020129532237738942246145382074757697092678439426699109412626286568156359681838915204922521871252006024354218616756549489625448502319643337649052540100943321598571755067890284305513773483240636127385497490641929201033845732442835865470939782123776917113529748886225247793533709613603034514149325218312991320480477285257403682180098784171213446949199045872364692789239224893909293283158985051974299833286922980803619147117020154764575148238324581005681181807442809558796576746315503886610365273727659858576532132480357497047789773773237346238213196107075284279051678527742243612251052612758085548001932300605574884129483534598969542456199056942930421665047176654170108398595269140625596400660108024321055839990055808391781177505747310327374985149016646005183176563582825812563539106182407883217517083172256306733241586226628840310621334875672166225331761079435654934963820967753870298773667960693618305712120434477154980115495968502094917780445632616525779367742637281643541040938727815010448166147978330955409018532410495858106985657200931673188438452638553946359651993693294869007593205446672290922603268115752800982225864195849607492274746191933665638261699375194082041217981810545255359200341509062417261481465105563557217370345927497025169576998244588033427427863979536911088541224262289371231925428977064952145135529561684589073760043989672317852094105823280325408351042845301770910601636409387523734668622653012849620098622800893302078098832607041136562106131239450620874476790946842472376373395271448591736846037065202134308606383655787280652844479865965618291960609467023015629400330924272039212367766117571149737974811644285609456337700342261412219426714051225603631752176712468727907819972773021902890373649127940616469594854605549193685183461980627135652649430872864015946046809574954605892544600133747212329162463398554386102005096288836412741911288609148041245415132069398270873656366049636807759673295046350415307133725006397795583434879030825366778660265415935055101351015725192635437908871089027955235038219179237044152630449528586633273591903690740505358925307938774890311456579112950702562542903936483837159611235

93272983718670810146346007311713335825124626684345296420216671176260837591473624327631068484158604753853468511
23635839035734575544253331263156667730996952879248726667437830088499595097462567802826615906686092790825691315
67648634071975666953983752378171326704336178813817063990037509455210380246861915187172173865358368443830385174
56407065374929702041412614654490162154533668592753925429209517479221021247563272573247602393498140236885047395
27633343137549438292436737484139242077320051101531344040850913052113074466325269629941839420114964316863368719
16917708984278641080998234751900730763106697707041428918281371939988733689656908695227437748105231388624117666
74509019938274969729436762055320392247784677523781574482824170286139380282668224179676570860874798533090125982
58992098293194434806319285453956683060378129177444695808641687483788204164806428706125728432118124219524630 16
72162214717354188994358833844508260787018679367991483149668453774136246711183969768079395318089387870523058222
43008988067614198835939387250180717004470615676956056976361442701000484219778929895363427288355244154439062810
95809502527034368681888662093442868537709535389626807152974944366739807660376698687271612347360326545922074200
18882218644548355535247508199347190346769251671488633934935688050194258577193594521840287946943155529696948397
45306479328628192516731189852661273654140441092771369455125254999324309553148298578623510490873554224465600993
13686685889063505894592677307045819336728332194798267213592966329193652870404596418439467276737312206588627854
15559621331432506425554460927846316571231790472553511625360420319450822718995624202471088518740972634532596465
09427119277102155227730253322389530277430976331159983249964733500450226594482843247055825612092040610157284409
77194153230428928685312566708270288489460633693857327483044948492414064165767391047313361424074872831428683375
82481123795352361742869204838580848452695198606054488168086777426466221911525885698365393070502981458910453907
70158699355658145579139102001132365723508443475623930789041554508794322003859661689909458532741728015579563239
73037193031698335811190711654006492226567505957780021625446018571630035750079740764736452431236710434875914505
69272340199256444741598153771257133464442148957758510924049227233913068635371118472743027373545576410535209061
73677603495491319577894902203936759782405875148722772897026009785231086704575665568024168633484416006091133622
38835360171456576737066359196744185828070084669170320362501812171700537960534703567606981777235645401129950021
40999752458807252759147455609437724881457435547767311328747732135952940528549798712522877303873090876973212469
59364098684336367527158093669862035196636216538815494383197062654116251826946076005016793098047536237816515736
47674699891579574283139080872662690579404520590321983640206219777130873744496934609235060002976764841210419349
55671539322049839377045280673677189144921295994990799234106135734127658002509561977137365189320631632624097907
27164270979353511450281775907930042367736176177689479549272717566718891968370162788810915237729611343492830676
69340268265086963336316175515269526331317165689051279489973086076646451584473856852747870412158350492840263950
35193611746464360210891694770406038569857812310589463691874745940192668931569915876602578776196130277259900792
04676053640119264690660267766431605935163740327660098447001937407056254623688428274185079900940410647401712549
18476235713722616039645248740002743396012106394352110329016387683053517497468365699782714607946534716781390490
52663770649715713738207518959034816553944559617550026769884197917289187939762930323206922930020063120773864982
24794245283364468503985940299213354959523244581365027036814137290270237668367139230022984307272642401880680427
91179942565257155772943704257124004120365852684800323344660392272335395693551102748403801976601342127179804095
48900523433578801663119355236064266134660457093954818097304030995477072736234671398874443968079997083601296424
48173811650409304913963156714065651091639597294234309094366901942626247973725133245259885331207198018125366310
65432545513385866552209212074756749888533660912188941360984497028868748136655761673663118861445265200900238989
08907989063192672954786347550983027644528028938719055612098277908153891283915058286318733503602418246066563342
48579243499497152091343067723927187384669408764043914249230195384936500474441657426693256028056088767952667529
91781509983334628812696077290227780806510290769274499130354897708702390619666331052985769376576457105748940586 8
67535374298924028203630175419002229366316180356598842732119659029237516890251922359213153338233731564106570913
05085430554103035878529501059504868420600045587693976207407670536418231405400544605618492123181800015658354 11
90639860167011049720020993636847176493765005332478195928811183879681624504642801315697190297954815878930525162
53054157232801006966022154968760500740963689757254060085693806035300525809081887790215074672447648870767808652
63722921026335150284751194219624173393569134331788067943183040153498816875669525862569654032707947325140147433
64324181800213654771376679280206055754662698135679435598067587067069738776258999032318849207012647328000617404
93454092143573167324773255980627237965981051155480333605283478116933177753067148176709386851569704304240091491
55466323056593291517426387688738034592029200267784389260637913487784084609846514160285995055680522701819891 35
71060071124587595315379197803359265683664665150607064125133885989885667485211275616313231069270345976903472375
88606353728517384728352718424891560828463299152314513403065902106056035121585284807873773070859467347213204539
19804415415354752689904954722223729339481869405892985685862369828798612287533731618892208320453500811489465 73
57997358091870157864821900242002029208011332106960261759091450501669712363115319977713835498470995386458411267
24341602521256816430397043145844227595648554640297932671257934828063381493649701825286233453638515162874486580
88581593047659359158453763518583303233927427767552302018692111889810611329493985780504026483324302945180285110
52153560161684354483410962497457197506383341524544365572061851880049717818370564011777621979581741257805917071
54442876767570708587033828187517185749350123709205138701438749819953680829969542653621850121744709339440766178
24328752672026018959431295556217331256272048193300488535147116293276969617605088676021548198859261464644848258
84500098252671319697746589692453509319930476538633960860077792607955274378137048080485940920576203813393338197
86952515143839866337270922404799731035691543300340388921198104015232562196771365506796363063694470974251889853
68695574735788997647860371879674755915800815969969860408421338477546131659553843593985455412134039307980927182
02362097358160026035781326805082327311068448225129413382272146424503513497438988468049730828657062436700561466
98096152994787116294803364742777950254491990133354029448615067445821890026940006690187474339778438492827588123
67317012468233221020506106559815380424057336305007083575430195489300210983239627241674845762563721163835232415
19417441409651944866804632598940947355235555945324746111028474657101771994503866498845420125013884483761013768

2221828836450730033505829037955324865371966034070930893584518998197628974510251036156658859198233010771308061779882428814586202384194167842369978826928839992906997880306780635485992893169445493063869689944621863345946710469838132320228424846916930724108865806461307060929733364768745702695011184729581697527320266522107291895472975757328405596034109410599628728773965833666983236879573868761369248689718680917083031487788373094558617632808544536793350857260126842866233767923882417069089117667363304382866889990657334594923365910775069798510555147409574555042180631415276394049824117035642750288161115986796726801668538833706398798939710768457624827101121666675312087918729358061400949771849690523539209155311967780554351590128009980802437835703106994550418990691766384901787053968742351891744345176779203522934133429921484594132224648362390415885550538342242382057397022411868359943705923357759215817033256271404674526279283064841568388846384596766758637050741979512078594711009576601500950822319190875247953809758244980518946853071048001263305164092144506822757563483372912445866303358520000897531897050018247801683546290850554767851790940889039860052657370018204972306698890991096225159431394957732074309647304857224903340975199159069983742542045111443779289859011495936862799529331599196363383506365553238742981284836092903929757326474994149090311967131968589885406717854871650313229096499012753830636359400205165525364392185036987959235536883051677519437714397355534622210396574205606584245639234954673642939002208581749777409975482485413797813182844406013183900069974006847450703005414844831098006490101465491491347171857514704682866790391705407645227131918292647489121317656792610492148507718803755941520619603377766627283456404080371874512727759643899180605071067583175164513907918188641950895857695056373476901389811143944922296148030801658788986426780080808139341144433508944115497595311530902856171562567004653778442275950069644264889974877728911190246453891943935673958984330934973521306009258709501469710410235894019886835435892653476870982559292762286654991597794119984369403507044844335411561152295778729805956248082674537335775825166752820827756042922536679786319328613161456968413732423239083291989378495088553361747444359264295831011804430389879352438225246030437707774709451629850935273702945980169116570875500396292917081486424853663883519040378038842558397273638791726883810595886684443841324174863923222992808665419095926693438111642833929317972704681399351910538947443573913084072361955447496293580006129009209887742610721582205735638255740382762878741344880922517599458339821872637967121196532820484241597557059199405352092945535480301763119549881042053729360687367848082922360168651817167294404377405453955378188702405501079096800803526153439665168549659634890721984222396091651259437967311715729050532957798429314112416967194722671212846762102177911040632689947615412033724758359191296150218194529827348215985338100354701284137290084722281776085542388579151762416015764901933988618637967429020682534872658863523537555807746020093662465551037692924737347806415959781748914274175489855085273702841480044167943821274980159731533007901251268683726211830479952896994105063708515496792613213929006393063038798207149727461801763671817687329201407841878114675098292995819717243027086248012243569985530584615566935167295018004540499735863595608603010982753158787554606394580511772072993884326434302387154396566848900592019114292853999160807595284045874267926157254903639681328170579293718127877817165677895200158742831297062187979709695627699852689680277925621549018176086683509467376246613579466463482685483672891060791205956336221864714944815571057563352053827031530203265968946835888257668434445803865855508608189806799123002710971802095782413289292730684028472923165345061839633263539564190209929056369892711016039697885212050653000209388021533629431126242149893652365291795857938360567330377013409545366352744106081723023459779984502322342156260262145290391100449783238793215374020630790456384083321044253322603254434898034921620832807798745927383406970124573486762649372516288494848605047111642463411890655944733294664517309720230324759652272343108164783232546573120499575445042994216762480258052268327646029760343064791491379540641312971620896324641914939135749286606746042850667676112003420414119461753274536137286751261778801136028969300311656194584123307895819208054894504244824151684405772239744481163998495353415175958448123698138559380392494170619615155370080639246455308394439400741645637351709503135429256905081628085564883126818265990528337714570040943126178781656162802340099184822581433024177725641047864728308311001701592729679113485231967686908237465073358945769310756233878605129752944933354458764971999704517572165770748233407720673188367005539210766278952707463352339835439207976242619400565469723972441256211240384961883609872743089445146694846298296030877536480555823222517042437443692543591656814528607735192495814552815466687194650477776642559544601958462697012154718935632396276490772550169944732677889524104846273872884769362668122563723074941071231012042716703876875396424431720345170613487299244018604366442918312504106649157659035401596958334574410658498230457370166713553682305665914062242666282071742522228247635832425196410406655107420536841594002406933009005629102726129007743965591923494238559449746537339920056463173373331039828191443824768829083198116872662369155951441948486465699323409912658420636423871860331987134157217603887207703634356686053509135731456084870982644547797949104146542657171594320069065205821027128533242216932820037390108572652774614639580798585580341169240725201918373079562091362312414804457228985005413899865402045000410345910219284289735685838976425715789644506221531644630885620695259514322167507237955724317296480295375578105846948728631705553605545307409887987151225261933245145543464219962139246371030395324062479997475328209889257315895552626511943323891739894684957666025159892157279542711991058806362355568765817429124978097733273988784815056746573493089224942665225708136058197882253031581209393387485616986871821810227628156705925223656480962925457884807169734932793729535797148219955171924733159492637383939227776416133864366351761286750434551093895644793681855537336260880672415514193187328078305543996968217075957603218354445305558250763889539455325023188791919130406382971656029191415192066732389567225738494016985138555720398211710354821090278578434179874529027900651651199308753506766289779594309272971698747250820040131179463704972778876048164592048405663481689677134764765778432746918826693669045572080341237965676361887435843006046187988240811209508480534709235566858413819428224681100877881618643094537296080627779942017079969914166182676271253358360236816098695431278383845694408279426926812631424768121697988856696273666490718075272566030206516627618342831321367028891260489321562473436480786872134672586653839435259678334496542723294712432658851210497343795568769494320532725134221544017479682372750348639316471516382984347457788397768245651502790333788634749143954822490675157188823365781805320370744852392786024942023420729685749727707839777682456515027903337886347491439548224906751571888233657818053203707448523927860249420234207296857497277

15787144186302045459111751167273147838519194856492395433860621620441587078105391769554072190225988715941426688
63408104510118668138273528577039013081727327732164335312985132785382178078059846747888296409130524649865394919
92132876391537633329759460144493211098525911680963719249806109644285184579548676902662881695559502938664247052
53229111845386859681391476547397335527769604701242249501112256810437834244945293431935358368971338234796998729
66711478555299013301169045466668129533370450140759824469941979400861230885970828708960670278973258716489062850
35280833756697091073023108277129057781373313842460002120440170621708543504468384403485791715782626578598140685
02560428035284201121038631149081356258629241995108785033420287498393314670347701701089759689616048239302214169
40712301146984841306846484491443262779964859434933815055824113026688135415678519394805266701752161197795377232
92862990809899459826319375964174794459295623120976664403618496987449937946261437034020895391648670931854852059
235983524422049318907932366310360516524018281351279617631490595049730820181069777971986016379376809743364251048
33838041949575102770972811791531425346082763683318173179816473700552873716604018120569734863503748354678258089
62883442092006135025726686548125733930317123216572862166692310657348558924806563938245759022971341500084307307
88648619918220581284316103888175019254439904862062369570807679977555626484243774406853507300565316078585492689
65725590008154358963492482973941521203890004207241237294240365505326164060416494378685748406907754624144324761
75256325977394685577236517055027198734697816370912760923722425264849365485194177818886211097562004189387916448
19204231236537392297553392761437911920185590179380529376756941648732965399286790503127213388716673927300787964
69763338287499529682219632804512603652899846128611894734383474893006672824302657031631462605048944156989553712
30443789607825460593605171172199205580504265567673410460581632798774382729359365918735963997320414594378771461
93440858593130731624579348831254206776785731487958037681872242098071369038607985267788178238045374228695970020
81496030061838613199850053660600731072933007839473992422328264480131997294330077651839235869924868215792177196
56687733845603335471608629085287251228071680243002754385604352725217969628625112298360784960008398266002647757
60442149850819998300621788623197741035838261361986923765722692034027894671945556610744519216539892152238709554
66621714370518138827064636666851773877606506000615897179231810063796288303285436787749020336337483165474571266
08724750764827206415161263186813210284473304047678108275393459671324207944268860495420817464701688950943544036
74598925156478315629806658536910200865844272323518582069061614196804664830771108393960980983976296594276882862
93846298397449648438048216343532198266278011293123292034895145571405337412555417078610440667994595552259498696
47783454144536845865415337363018866198262756493347585892055449320733343688477992610005376344652737674238889490
38104176473002133152078294272438803880570441367393054918180060219705464819971455897907989109070746107496546400
99165196088529971229581424115589944099865091861896769661678482745265590819685823389500642525560672203486529995
02508046519611290663548012675654708550455856362316801273724797727322861474902337924848998440989062834528408483
44220464958015623612037931404361908941652234913622011632909796258274330286812956811488511432356420068030449973
53147373992007068709715514449898401969606174137326458362784728667726558301152909779815917037470996148086783645
28595341331841767127180930411104913200736633167024072911267782094017657664151486510036480253433080848920131975
75646463579319565937827523353625585232249519342519295829119916955256487871466003895208658775419479527917249863
53724117684190184834598841286182081260893856499899742982627207321529311878283191594879426424077247821593663283
76751071960859003276121013987296307889585601442565412783597366413832956508647706578575403999007728387125777994
32895580491566146058908014936540571656662797453674667149827980093938340826473606786043600993641019952580535451
49336803741519161836475885646041362750730152181695779005910867003916102528101460634455535653827128203088749674
43468644150674106432677662515307692875191395310631756202268744029854378868346160063061154398974063109739931662
45866271735947315592366901831788303403235887563717960947484212277834283443611500864730263245026342858346180603
66717466595679385751229162127902493989971992915041110004139394666144009449900941893190001923353040080152013630
72869751553147910224751489744843768508309551090398925099525110670623322115747366721732465562146706073186511699
28453556239949550963116820000597354155202191669226644897728336709897879953732717486504577382073659363693450217
90313261398377702111043606287881035595983149593672675322757588431222403382300325756189946935430127743152169406
51714237479734909332032740862899724127591441485096404076290509048584896799789143181339104475306397750606175701
17734788214384433204924390426932743790022781504606449878101280289920261153933759093112961491790077431320433902
30546609839381950137559069422370173544075456562301434355947141979662193935949397360049363898598825784831880715
98845577486662414912218996842044057045068504078900661020755938063419952590804895687122542530998492117351575116
12928057398960499854632974661255605933306797748732856315986142352581651935264701952405672905772944266634308625
20092996794935438621197272404220534214059121542911786871670410033678859005558089047208070032477900844386096978
50448634225587651182836451487997601555609815748615412304598831024909348059186866390157488584682050196895272407
13128506258448857241407566938755671887932688357008325036553800908011364549965980046549171548228884469896301130
10480485725936473871636252589067010733263301317809143168370114756746251416059235782297171150751577480447285988
92610871714877181547188399280812800770985735876325275160092160759494214959901261704369480316585777171452676140
07322381892485775228195791902843760089424894917731625520616479793112488870025792576213323488042908475579561033
79582993275583368077962511264420294170831906555740188658640593507619955226488266075973907036591325481492641256
68641656547623621394200597731245132650583730040663350287495061316366810527626383528050155104618465206027321126
62555647968686079613891567139816893271908131407787767264028378334008375167175135038067401821713759317527854311
61966587209209280563293775633391186222421907547894293955068067179928043745164876134964324308202823286522593787
18312889548564195291657523949380177897540692300441382632723245554270359050344497014290355976503951197008824337
07964946672372865222729872310104891269570385691138088338697830086205010157421903864852423973676920198374371686
89095118113401875972563573470281700898952382113241944898070909845646559128499074613926872560525567079122906717
22428770249607604783026285214385685001623498865290086214041017589986837065776754419542143768663785811491055274
54546892586748837800768209021393252441310465816532915163035953038538968610283374165395148132242573947392890426
73144110842127482586157084502758349938881186187978318746176453909092387070354800555070587077980537733372976765

1843685537349630222426352058450564509451814272086549444892466875281995639277116587628243055385269920222307139005446413832395643417898171174044027068168321913745421618256764650855874285235682681165100406729341335764306388130282959234551821867590246924662861112604873700609170994298220507214541747310267778750290610332156176487637614884109894511419679851190662140665155607794003620725486631879682099747323739127583773923493249436765209723661547403236296214291574678946748860761357253392789167036118175133887136043216053373499846458916278709155861615150352285898418909439712272306213136540416317694693085703069653053307885759461727395209119291063434020995509314699747659552799918387425078156218319805980915860248907769872540631428465259862201580705533317028068565604453106004681227356195679195988512269300917298985661663567996805845262813887466205078313922338545654198538660135781427181701663009643018160595040843367426499793890302224869899644626511618115350399413697985332704349501065575570276171330550947779052553583954179837511160066195479095945717016435930262298196295312432648938344631545797689934594575093789628741657956101401044615777085449310971872640752427743233402582026222059399017809336218696334089423365225768611119723891601572459148685662789056257593005188787625119641588445532025995522510037324497689201080610671410701018341108411291562727306653862182990253773297258682149446728182228335005920843285757861959283353198764639666921538500235795381223153814208068418457263413227435752052142117604767094275372859263530150043928801644834681144865303110583596130996705642792845144369615259392419303579935988485703790437739943452483007868543371303637428349357798729293732156939320344379330052139091843107705282400813802091148530155350114861870461978774232803719388993581468423842289741848372765292555096039427608618657679394516536551701977978535603484586335912593764254341281572412027267050492551112928701248738482402670717923201676087027420062605339713235385333171625926265949073032052617218032201649665814147262317483609149523067305211294924627252942903474714307729550179505150239519762255952498935127860151284695046858257624762811011058561589323489945192575574895412846564388923823825342351849983406423909867936292894253387031872223912680921714428503686757259407962671598931303919356428634588923696523881933912366983339161441782130780779838378549805442454245496936845572821716142957793905489462728573317694026705037692625808987536566279855219591774940113500888850776840340670449417119163713774664053117431723730490300494112108132212693374784174810538490511367617869637443065851774101983848230997824020902445978621339700428744425788391126395472239464829308382939955734074829009090060028395338000116633140700689098652207746986828443486290907841142693036072137848871065144727251641802083858167753955626558518853487868190211105969594224627959230401063794818564538803954091412821108731360801434009414141314307700761011811190529279141431358520507299685166882411124066599953533097570080359147060221023786460721918971002081336746623045624824483818316585347382967688512731253515176384049797495452337576616301393111807904339338729955815988659387837507024628153867622274859554863385610797533827284067043357029151149288002574128998217473213408866123336139609132868781442366123831302929494774669299212860657839978141818942507307015089412070770903875614118319984621099396747787742596731060130235637463641999854899406486216753959876704636090235274563604802897394010013172949060815109620318855691158663056901759224817728613775483490694348749679645221560266567032962977810498138920587889868516765646869558007934647811230099167040157464622431503113955298958432924338675042896743105183742710150334662430557556047944248969144766500653819925368936905372527549928111242063743713672668831460400308449523151455649994903423294553681290495575625265066458337065569596270718831049364675814146305265084289412090361137367806713048098988187759299020016481706147929453229302822105415849440607601265230197599308050442033381016517278475147005362867038729121507104913438879406546828590091057540015548491003023718141327084338973801344560178583092556995216320166543801425395092982652673628046970062529500382276593830856692799657712902526101248606492699496358803482423356964593344365098436818280137451767927041603802656783444795558055847513636713721313940237896231317499148748504311271560180289227423317134926171339787089726150901986914124688269445107677867684950189460031512954009552628644597204909442878612572135025635671031879392972863364753693362694997367032352566742418860131309702191141104155439534106270334865103156291998373669221232452055819813854911868791755142094412010922993532669843203836392600828511173150514710384965526511114794674082278707776312885763358699021353658772415542597856925856419122871665818895472032059888488272354749550543098025091710580704101150195914103614471798192994157276703066260976328768595184674377708391862885834748424999825668211790469656384051356944240978135902649596940304630439838043039607828345813573938029952692060462367651035442826113729007972490227898966379332493007904012238029516449630196599990731752041087920459507266963862727138137979977556065586347742880620935548970469170828371119135370902576143425410809097462567638244390222020693418717148630713455385103936437541378498552296366953787999642408593842881541930567222203012785134179339686753630430328794613624038064524010474533363434378065044709592834050842245678390606541375128168667180569261096229491179400080599723489429607867120899021831932623640807076761519236469443825967741886419018380387120456287395734197329769680914149738256617977398676531180035445841405085149567358105784424236786062452613779521725237961467256496895077882794010210764623426777110833468605384280370522493127542904172053993217649626988934512131335236723343551446405695003629167902190297616131170075990474918270358795847490875091260861034015096765889337589887572297269904777693330108607219451930627288727095430320236431771582457694892830831670392690151683822718095195739490265428097319290934649656276860659629821521619124492066319384991866242083908151361640476041671363473588406672613998613042238216013936096884841526990615811251688677855203715471011337283176498931831634122001111199099871025971519153872494158509771967029280187237216339617148804349099124680139969758334398205031623484663521265850481227506654595982000821032608653017633034353547823361423270504426785873354062730173581281875837037031946736804103538728417626634455972028940203063402202274954545670874082101988945019904936647901494790482895770505700604914764301750270050614473623538915692199101618553153799404029508994583330138471898343998484469910634334874963925569889337691422461323081028575342449783849394009353257972092183212124747417092590028467357129165118938115930884242077664068757843515798646559568076569587897803119140342784322442132472055525387318392146566932894415196402806459332491427739879569631102518267617888633485714570913647610192637809917237027541498687383864603215914070620474623836938722136573500401098233730748593140428366568422747553810096646037213534527471332665042488431813708520589485442662831118077855792741961791

865163152971228138284339722221238876048144263202597062232363005735530515385667431480059390707312867886456029769950832697081372304578135071861115006924886809914891965939570873916196409145486296369627326748602317957065393735946966845060698917952239446669668946210178263847028311659976960116352124412089671353637977384899265921665275961290330100320039177389755488101001478708415306355586273506936209255810526715585278151300580710840428177632642955393922543260273091769686984733802707224605554263673171615349389481664705726378525327880511683958760930687367363770256853267359494595768333270191450184142253207053446355506058393762439242207079957462955609222232344263392882602839042175295648940809047968281796626866866091802247153839272861617609780919561730889815042281473944349214406219155552374043072056177176345366236206949339613900456458021545483939802448615846941145512654683006156805090989516981682033572361878174244781178120000933074420639371445166596176871649015626826417661023282795028852912907609512212282466870826181267453126836575735770448698889768170299350150837641687630624136016936383503221244498492128330062313003251458531105650910699735750932373722892158772141937886049355906819038648527161381678808682842029598535169027693378564853259230859897790177924078998394231435102298187512636202376279430159559957026507840055368966593700263056498052730761266033208238508758269557619213743745142753485501939577600063222413765982800830942656479633964909288955560556948418190899080330102207773156633914178435428038452707947503257727554374243441179506464105607881322432350081735631450158596583988187620437813043030195563562854100336269206565818253787060286569747211172175843152067527556919733140290953541389621818105887972651343770108552725832055845439181839069810333588311763281866484852483209193263691821528292919251157929730216988111631177414180835492493772839081381599350818650878059113730367012562937490647965742987635253585132501736517369354857902175520053866853408920901369655339557327451821234487645053288077843362716555382587526092630795547581400568426139331463301139321481574945245610267492209566255181837266708141508021061140506017323439562567509561849449384041931128316822991260189279595163307717487252614909253557984880970636740460940797009490996650788779693253327705083298672605740582180910103022808549082596461352943222475689088364895989229902972129960981243461218503142045814566231377458535451178203928478154727242841355659761668783068456096818121644215404382884389598306888045824607683756670814667949652153746439281738957783605863245149974450096557302561859309637411498704526481473525524738421510445685240000700682136903778173414531746093318433757126346326508694012988691945717028143303323079675758983318273539782286002747943573906967879703573446810767010143646553787743457909674148364318435491812759844404124486756446541255137972602755456814671618165601381091652828537701104950596679750730384208705041623806796073566099183692301270465991494008365698763276112341433796530097222402688056558710027063170011860024050924715781415663901895514575956731798743562700993747088583557101597307770643876720678328721257753420293915689931244610175077684112900838492466762552998365310573289221281995265118023099011114161761429360548140622505316356648048267663784273234795727790266597763724119073284301743842185807865117348244163108374263915312832752695255416279086608581570887273990352803931504845417852000597354663588617633806569853267700796116863709342688341208553984553241469982752176551271971882414072402875422351112949017975206278653260558814397775021152999900149295193627346112314189045427349258609394145566126422047673816796992807088964809193509258526359371966544526272385983516246214734971308733330359249418315679068901992047524971972041630955248160289718360289176397795852449405056855419138021186480701107422519327505407934282034835274081773655596444185375183960109162627027365294299852764374385420633123771824268003217726838281794624423217521821229116759018595113797796434861012267343061373267200455869906587057944285605669751622125849256413920278888373184336464993140303975871712099894146957251409246803190419090569287376147270241327090529581472745431065453350988806858066773543553098639992445490912029469389832154638908513475392851611245334096690567601056520956819533842545506824348589499736698821186085067158802670813017238334994649981880617165297493349035040027130546728008864055199103549060448876922197025272453604707798530129896830912695522779661708783602773786740831206039076465530511395615872310193396375653799838423084619998471661895936183852381751234099600705063459685487928529835404166850582415138426582459528112357507132553805855909618567473463850189992048016663650105794657586044571730383637541579276406900807764809542755528831443442435950347326424041179708111767399065634873804250781656496569095605926775895861490688361206948371114750831247567552441083115369884301644104569289711212381642016009619878530384539311095740798505926504096904878855528041083582639946259234347345858957045057447215264332511108201420509714895475852090458125864604115362347162771758738784062675632285812303184937451014605128329868651843789167627310546277714426241941810544294754906606128234776084708458692343211076050825239451440733847387848052555620963057287603693604050153955246009201669949406404032234636442135149616086578427587710311330967905386374437851206551984999856450572657002857111292376081436779022804511686140124596957654984837619244124327796170050345006739071205808544016346805118991400460475528810886551436099725240953776644210801302370494114497559154776555984405964629607949794243900469504591293742990082755725427828211690649547693423045526474170652023180838264908307776056313096304817253165371408243672320625442387144305274255116826957730342676666772833982357583505633426189348123650720363904932746800832145099660098923057720426266518626104994482920523460366469725938996072833226737577340998299625932867686772626806129594810672079154134379655807240940598949043245344238586255515334874238555132071074594387212274777681611487881891573038917263910337075410392817304855743087572464473881468792711571219714633772417607488903831876134113798486014065625607824715555720876166489403473451262041125110468685558397398454486791269416863254584443069765018328363075879044531540221332809689859938373048542327437765960111135919326001216421614044214614618271576175874737631645168842226770063052053048823815523725168165839675021331836826244645085763934882245643476270162499576015008251118074620577456650868771572668213614396466340937226451581213400964716829375704831313920827945439673975446795274408429764197990819095723147158223500852378797862521947343008928316822632479207783403518245281133203354519520711860744257398715826898055208235194796819637765440608864451645029913122554006100232138377809690749994503138953322864944504838021829445752368550125440932292835399766989877031863225070102687571140665926284254090434275392635986346196548114626869738637653566966579699260379774598396112562873181613566476383480043939470431154591191178287328708589508659468236922023356236745153151778335321081472386053564271067381026407074526582581752958896722198761987

14378999791279780960959217626542404784866675173653810816890245181616655884762045801711535752205609257650682220
52526475580016761229818291947244148074462196643194495330870235482630977736349004517150763543619265440396474418
86267403920231323372662594766073266310262185978119491842089188020630934754301077650659988561431338746716455173
37507125361038705812870423841490584270226940347065869117553541334660516256378192292810828440959151462987721177
15648204499059241560363423321624440746605980531783824779867259976148761865745512595807120235728439786936127668
79642857649254760549308815239452315889112339835143814550502963509135364265389613810422064551083536101616828641
26589047319935299972520419855388651175434764985696104406933222712296007066493500153511365343366292819740773209
36133700245156340666509956217419080463518016932912458102943273612190814548961303957732284747364779396002197808
01407436964253576007316666141740806010483496649891539261281034020120808177207309198093243538766268828949635379
39652935792397112698334798687278842066620531109377152050976859754276938543069700603735621862372072381633808477
623004651462894713528363140384888825383797459680826682787807543052265493936886127774370930842538843127814858347
28465083367732826209905171911313764866779124534821628235844324706970893136027789003006235095537832823559451265
94061862093063851361866073091449042231858589221989834075135914147625320854062332385826491856565277416024201427
57682604706419946104546203088331981389948624270741670928227514868237018239873894251102295453782727669882125910
34142630397594668396864045038453870610865129534130007657734006134615687670152819576153119875892123950182611453
09538145219482611807254252162942967376687188227669682315651932791941653044232184618425324852148381620039609544
94890148277853757693042084948804111631082883086059329868775814848700377497062363458911516401571051993567797096
18625424857717614841960043971669922009163890424982826993792158459442858543812727181923827795407206545558842339
57946303510583735728786740005967410324724641409791437330049194993366089646092431608188296954599883549886135445
34743252350155451426512236502567432907231035844651946863494749962096055729114293605974177075506145889439162682
18289012933772344114252197974983859310199208897542263538155873300816819043520521348623427505392135837394268323
944746606239140792607890914191644046093027461934877007351256666493090707890835921069997514108798283494111983381
07206414429879815891031957830569514635127819735652699292397560404725088161924176361937551360816306161848399190
98194603945237490240332475686285472986224815235662634203335967173392195014874027392324293831448506500392795662
41842571044209924230983548422676069386648273093665037935858529670188067369369381379202863313660209100482205649
99602988178462351525496295649015771904511005426774855742008260931635639331104913246656473788065005456441644033
75216407920970030584613839303532776348047054932126136738554130118225310501807050975562928064678042843240725492
62900400990059602671109971184925832966865891778679468093285259588092429990715684100449856624477956965748027476
00576815677713304243139439609222750409240190296722483941246640893763512920573478116321651026222357413963775323
92949845269662647284156697639974959968898517489746686491881624930780195468691825767962645347330694680308338140
51491266664777038451139963820182969886823533281633978587897690850643308875686903767415611268425296881409778035
48207722381144600931774419370862745130744449548325244733496781627137313628529418907702649338566344931041646351
81646232288552418484426143203021380936282326588259933881661314390456668993125906187462611356629117765203582977
35480224970164914817228913445441982791176066921339202381035221850645296018115260225287287877946124587006546192
03184644773951260550200179514177566085957128218718660120563697793120770357723018248583697419792184500375810387
30578357626169407855036038216185701968900148971015885960652724814250205163155352735632449783296444143710832981
01558937373498452129406156259046545860368566270903560526107020958601525209677814798662449610585680283348178915
47992520046675036600836166372685616217294718418987146094409459172432654891806076600597778801708058633688802308
65321294508060719216129234549515833321042310587375350429639298892647746316098319420367225417474131204401989726
07641907648197108600897672628065564948692776389929882727814793788969591454066745444400342450542496534406409686
65598317883076158142929081388333418677738697617473654616193467174080672285910355769799812763540175847119878338
19187896084487790092257103236920194348234734727488370573990613638215681017508710251016484166787407889838458004
32876714679229845020273870028744866130533905879705159878599923390382453117057535230078348182394787949116730139
55637385916363231799581398718784443699295542644012421142878288325359029555668970178000000592501230559082172144
63402522082398602512250227897720759894471136644015282176311230421283618330345134246081220659748261890740526581
99114068910044816388338689440784580579309544527620935529060873131703890717208892907926945678050750936745991348
82228752561423665540874620942532534387077615151928964673635936691818432330614010284211110906072655421181968491
27302509917042366619368432640299659121629464552307284327594477009621184396586007790025727430417901677312305423
77919083568558830283264421819212087637973311064735895254464547330425149993329083615906925578811327078670207395
78579419768675617529927442637783348716183696219072856020835153319026928177144538095691967404071517721377357125
64846433356619221155184959501419327937372502054619546777564968543333273418051204246401718156874462654633629079
06566518057329817575606482149477962911166795782785843172263689372121865070463167941520308307411082024547095303
50843869157908817386828904766578458042021610087952708156960412519544312084924339544499258294220274811814177385
69763310227138226342571411104514745135195118707165645249478512857856864866286701936547849010257099574602262193
55886722891647492228588715222691261552364753208668833648314686632778041826747514070519344452177799816706825896
21707039427930046688832765696733397751079295339863003181322641572823761682589910587270831882295957278640966039
50233863009501585015026182876557259641659094580893975167031492572874347989299965446697667160583110907217554513
61013628003368228145731206447973971991342841277036653908413944349593636573021305226494460628146682191870829597
17403649836728621960106799240373933525430987203695736631344857039381252864706442722876537046446869668426958532
13985343767737555128969303823488800364342616498150364116439864376128705770934582520648146865788260131529874453
81831912564706035274362765977444133180267774368011690055450843778646557135788707618169788986964488232666932872
28632288956944995359675817491358436809721136571022792362057410732694015617621006365959129740361435604440007797
78589382944609162195986387817427265696345211187383686561524554609971300878560171956785230357903356317016748323
85521593102372285984365829273140317087860645103553013498717975603404611740668001109956081949464501573419836379
49118494653881091831346741439896594771293034581182617280907416712109986612465943039465678822555223609742774776

3701271854882533867400893996645738792901453877151970548697139439651888797082632762863442535332740316102399617325241943554784591964962081162582530764598788625231820052637596816433523596939475742729007867288198361838461974760788900001131912213169601572493266401569889846346270989045220341759771865596725383565539875252554763608056044742811185389423453550977346167320387541849500039953669820739518332679716895159782892798062252884143807976275453850924211329580482695057322843867994845632480847273375212622268452520913544280365003116405611465854205349751949137679965190575906767717919216574794734097009903787891456546949958316729537122695268303362280600380769307127114157861786519881415236541510610761031092326557821617308027433094430605008159103650959485854017951089759479570930296032804088361134969679974382560624425581091955643827849434144249212425030829341197351840911624390553684631815578667758019340027020476861336019012162635898042479391402504710957814804669406586565579120614110055774633820081024740319772691862455946342435687039339671025163046356009307852740556468723150697065613500424289045975764175503400640041608075841319230535581016889076157657536467639736900135433880077915373012321584704557581092857936914466400979668063990692172982626389949430612556356107614541392975425693021009064160249162801251136789588127079352283195541728037235118189730115642151562040489731517438556807367117522906133175664562753389758174586680172540349903950087359404219166316889295534211311646454038146864287268368048278411100027784543790977393407243961952469778259365081017805310123584855400311558123521184823404054836001201266086462735715482495582960081045894903121572500379075230540764383037222112145278079131292392569237655215497625731318104557712708993880506734445669504694755825815194633506613885491458171431722183849506523375875964927709966055250967259690356513367507478807931385609614069906979559301344099125303919433492761904476204620465645396310226652856795512835232317041142048032762781070197471830304986933569266934729784901722419429528663603091083704843927543063032820236690287638202204472856150572139130326187658508692819591235982069945757689474229772957115793260367770560010110977198463536079945168766851622892934814112439299839763309623769725694577596869419138652086346918280943000367558636272076271776365069694181124392998397633096237697256945775968694191386520863469182809430003675586362720762717763650969418436242683791039016773340000823881802481842918257792704423009623639176038406444502970928639850529797535992425365357690239413236100737146116214307305996458335337272799345585320640350656221756817388897780621540301886454376757439137726109586345925640242069936460345553995719953137461359922558555600612823842083222217543138059660870640161570715653984210194605082355915519878561389072014265920522808875981973381740624962110858547088539759066652549870808963766807214031721520602067746974840475937405074945165152681370025169350766080533468490850291517661491050098649546728074409570724420043808959167661421348043517957459111738886554994454067597812700069850098972699191217522245946207309041764930368411161721282377499061267664985854927918722951919355760715471062597885272659346922604264121048723023387984752467866729001784026830260394646551541697632457862986002095504484445774088244566753525160968733243466683387277074796681523570596955162997604901962332459502087745038070846465783410626647644718736815767668803786023146900007524725059866725534815367819047995891053072279943585038014467696638887128931475508046338193255543555012870255909557390795734001694288448395038495040573063785290213129388809453297597823971912892934878012806587988018107468002637885874003199493272467201606863243787756070092227226953198111184524785775983214485621486317379974108190272456552274624585221575351427677306813581350418427038251768078288123759333703670377822194520696216577111244566692964458896839599068589493188590312909621573244676372805373292422760999692828092164186945369060235776653689119213522564225213456167860069013771059689810455696837670312396701718559739126047786741102457758088750258671110517625961277795352440330069559459504994520082414228617999175148642164698503315302498579621345650035946376867960325694196006735016704281334958257242587574302622275267154451222585362439671727723186014230333659469918687332386191229815558638208163779060165733348633358925144071136725496133977268502729699257260906986895730377431864493312206091118343259104111165018575372627513480140575345929304279882960781720417101433479924692980311421816442431442952266151716210407629772287049055206272333746999060933078091157837964202450103837669055127111200041036581455520718363616804437900039665673223919732652920506764770801258656357807429844096162465616206272367186977634223741946488921545162608733762815183602326858493126214642141877851601231984316624171602486596199942032061864744357132585800820767809509436862853804756054209267090176892011034416320950624998944890083243771308130301301895150662153886731619649391710443802674116855064962627645559648389970848238478234088555774267127363230209835674741117197302012084167189515368048492846917262570215624509155113854474613036663039925837794027349293470808376063630917648916208502854762678571926011296808435916486806309700113072886105308838465561743883783535194480178027982573137496999546967346330872997370768125058369123655885736963531432626456952953430340342341026353660787347058338353839022076979624390217762948078006961573412591222060740678492898541451198713477986581947218316853944565640224455585031925036638581384114243980079398433304081662092554577789760045132616670732505818414243980079398433304081662092554577789760045132616670732505824143069536875448807982670609009300972870759609509148190044526810346040232725940369782854411674707885103561926334105462510930405279803893082558171073009821315706113834085423553369314760021749870934378346213663108976686203629127309196075151808661226315520097963140389720990476650489939896883926235694938707515598028443303205178136923936270442676940406142544841086258851647817644972438081902428278066228113594281686570781443918480637392608517600431524063770621647451977020751827889559137362874715363334341663671551963422513475590735238041029277584716973464796808488903917369990945902224232987579940387492863936777582754260259570369225245739781168753006571945032141404163787703529606392804128794896714665418625913626675686751979369614785511307260895767523654638172058537358606735726224223156371126881378764115607699244400138892315687456422378927211739053599441974511933434613083152670537624330733877984916767636919194230283195356399898249383570258976911166903902545263092127099269846126388872743214816721788466343828978706196812310409706098094111149864693968572714931300285721867924200056312306254997754666432972989762089029639383033315028430759204498607350510559121264483328960437466320312978674994576235027983847574804364037320814435810940090127462563259161575057405168061822724910886937410148964300167750464808526817265092865902825189711079676085817648254131231571073731524857692378451512753397439903400165436757570489277357327486232748718050230304101253774533111398808812218966351863449382395208666334354508153331218433728153134888545604751980195345471884207350066515122226892991840231389021612293605358933130425568281926588990369788946343561594

1052506815034259582515179212145399534318755676564156212859784042929082039674359918466659250310535995795610000272958126782238480022704149030011317797641111745706796480440829453428240305420931267908695387548801390508271055557136815575867830597089330752186057516105121467632076368713878693516294214993842571678158832100210584634371330860404286239299517507721763851309342895329098474100693652844085274765861679791609539133727236128619256863559841129924075889751771592270735074533598385478273936820432365320248389552721604148334320885247166877902858706781784108575366739926674560703522230395646768444263700354726271674352165628607166863968492559345595080857646906267875183831229303612421669743973913396443392864079292989960004355619457633292134833684027277597118170719258412690813410102200337927100741587120669348965362956526239801750400544108565877316530411273898887118492058576521610775174789310715165552494572017376466846842867577344839406775512234071542438798758837184966482049546172952886177514778931071516555249457201737646684684286757734483940677551223407154243879875883718496648204954617295288613383962954822345878052333017163647709088214412571648474832908772614500276682669145469710651600357397302135435415618599902759276056751930714356365290882701069229051245538320798065750375026038644294584709617813272459947368085442193992759284903401839701456919793917121489541071915754975316321685568437773816184194564511676706407005039951441751735537617931216273154578336773897031924274930708868928207055423332146404825206804647762415904649690390965327165499146788436111357330387820888406043037782915109917762164581484849616454404690076097231520199148554570155968570529484093444114372150962582292458912232641765313592028034765030707998177625689285782680879818887679543604695431924211167002175294825942779265648482634009795232785732040728181862249771130731066118251150111225180973547343295439526438995321470214957627150601795922993089428456417621672574006517769764355520562755016728314930320634136731763273622781241837329220432791254971662213258624605604387113910302159882992653078587557482587104724342066952377565009691961867867408922237020851725591241927992354860465474363125003015974501176557207838304729446903061144803721302199262836908177727405353726939776687990848564297505915023852225352588256779782075539861506336849021212439421143828695354774961240377461446213420986819623806156996700443499656426124015060759718577145263698454189693527345764893428337670433869966815844497211034987600985358462129679301689962351271303409440340543445893258283862984668493660236260613467523372907254876855918088281770767773901361162597362628157414946148704138034435162600188479348531915697333549739790633794324616944590751650632079863971143067050195255319808700930963986127939542236555016961157885595306492712468547731012842700036300291967575292158453185349408289877974591498987061690467288469244906369904839156073721498763973515030609497303914126955769852073153631740327059585026705691877592109379891890657721097563738867994555919366508321885763393788639945162525489810839556929614084172104979218621592429597220464859838284393766763135997312055342648280437975643907004178388375115245893022601384954516350273593907926589456257445106437243999157526687875732100744338703100232585842519516830732100727885174332144526537185433399412333540514032618442100345279711216887934516242933491860352263698922490394855361880079183730283641156722289017544217098683237774275895407513382603147334901887207212306836934686323019264914511881210498409942772614077718660141224449213310297253940604388958452252840745196573030392303973954637056363535765775615636422929302558483631461492144568133090643627678312128433859514597873791532404813045557382752717749070629825470222131017145002502533980441665816671635405257716969808121424815098541056091522767886260931554805611814827226873227076686253019339227042198406798035241977342408487917310755163099943263344251808621282987473930060345812689196758608837346390484109419055496521567897248551527286629835618456304089593907204680119023803429590788097331870325066373159956292841493240007098710154317508160438552531232459284261237364050186483435748512726073695642392820830852039459128262459578220195724529888606087146550247775787922063972322681441388590507557917335225451090072294079142226732968405897105942614527930321282116931169752738021825988872090920196531967052625550723764500481784241485551043143679262537592772882014629739768711518909835858461812245827858623574445915662382406891972990223322068722794768503407413057248894587670927091251047944767184056343469390625192684872184544928488075941492901474045205898834229239227726117350285602496505631204481130756489051165462620193046941168278499930677439001104299116331223557265338913728138850828380175510948709840287135794070022708942539714514760363452832423499229858190932638006410085792432889052582661545321796678828625882820652671574216116200916518027964523228026206388943319766395057204366172185076021614551928983906117875019565496790620166794813829719755625397940763435888749987293482534150864380086072912885262575939185149007422601938258091337971214427271249427949812524961952404540876642103357394489217976240273488358021392475431603273649304303012190065666323148082727538529757185218720494798300752872473676927107817947241198270253130295483192655803216028893289116642508459691487724758686395904702445725935066453762969361563521748960325745752836598496199953301711857507075571555397950334834997576908656423026543102722133246541041640640905057072820387167657756759540071458682503120575419091658488073395215059711445672728671470788290052277783069157276055924251694623121656153973591482677337468423764322134677116702847291489420231492999657396466141090902658780973065562951072468114701518343485806160922939708229303393371845743105552557185769950573393787756742286224421818013963395997095876307325497708248246450063127299960297012048029242285618411070846769178373317145504092185513097661652485318985571414659069927596525940646534559360744394982243742727969623129619612165393098512388949636600400629814297416072669747641915533830662298390912724747083827164035683686338980794432246610786558124500695245386003609417157865095579462621655137410879915863956244318902680372864928588197148888566221352002655333876402991079110904787296863740733682224693293700328588223215705936222685548398438717781016870781407115754594199111262418672076307849041219962708381325548521289263895207657620859514973048116352138259330771416974155505662132066081014216050346205068827676421074842500267641363355752047550489688286135786808582086877172353312698584372567310837330418246353363756063915606405750841216124554695538531085044312730660070961327691977411210526931392912813809474903034015918583189711703456826434696147092610782737320882287345266716434844421852539660956642196489417091374569344856616423720169475377520732430160092582690339938511872931598400189397140624584372461479808006687619034412230672085992132228551773394262488794024443888324450481548846429487060398386032517595146652554984257345460782637306881041331507300974924164446656794946008124748595200074906639246294371041562838335885835185332957509708597185978974272947615774799713381727382960318521128912872086460661514439313515048969689756026427190930507811789876543210

1755513887654172664493703621045600059468003554422521833215584218117606211117671396625378481930404335109226913422611792721793476687156052362223296902755019212507255088441867087244875125394998971035724341563929986194564696181502569960925943957719900044852956568036525648666296234303176338325109650921376638064172426966314578556600933405407584599048561610175524196433810706245337819961056202668382815110554848505450298713759676388739944997088645828734736470269026868732791799781861948812881372396982585547565640747639187043813078010244572434017239788685856447688525226777683019501421958975931284332163992295640881432081291026306749938530515810098536927616254623894665793314615719704005142036732273625005519568447869047970170071843015105461614054097854715589984287385398839474663032345892182203115755185478916926484130740809783447525110474719902060336917326409028818133391389419946089231709034326952167888366282604740688251374076495690938746740047073435152400186008949940169338308983806680098787864148796574049928882159471405473347356373447905198807549330463034775516788682726610297016127600052163418738295229580552061136349687375882652351158394650672835190420919386652257699293694112377507208674982048151023906809645951036179629322895058081391812143181480320108119326346630808503016441167465644797615987275815245263317306183705253215115676546810622606897178057544620635869290317468139484224910847422962893746734263236190430581376703655320101799861398800031705735417539822385228439574062956273079204788477080344194541821633920465948186890429765087497246003031093498750346976508965229607751973167817753900909057814379321223298060097199225889047557331152033722149618102993501866828000148184081890201965095234443244810773260655719085170099904912241441652791107499442131549187752961271109431956493488683646975339045131860917562342600734212755600727131369510719519393868813392917143109777126542863125954508436594038416453222962461748777179233735368751667791179147320543132709853038508749328610155233988833808490113828345014198468353878691953196846836045427718845884743962264886237333410417512551492977234791472543252844258926711258577164000325097053266793663227583859947902512936298179991849396710276826060415178047898228714564635630306738040020027094013424723706249556198401722017481397217401225308295212974342534924029870012726290459881616929170098613119668862021278743257208509365718953865556442658438379456180265830587809056437388952235947137916437274690528548765043478670900083522272123990268603670508495173748243596187658674514496707710246237843372927277163286678810972929940722809447158779779727006355977682815055643309917440349457302995920850962793227452529657053289246829919289578146254890525128601027927860284959741984931430857807251688719753437035976392086259657718656650388805063570498259364267525217466290425491389893852133507340282858088779969447674311208829072519798887929223431794491920446038036871713686627013494029794336062715985405127808615606442156932376752420414585694758512389067742323182830697951718692584371372611210448875909101553981447169080250281020387255601560416550607594844728306277042255000728586190451186633520180769999459292364281619996733303867192574512886434977122050418053929619419850350858644189316295366917623300933857647889365012496333340663426231093552470835246939654907684040018781326363171130717887566552409836856697168125590423015837919175026477697872326212345759147663725644855815666743001950646904446952866727057417998721598381285927584708818585228515893956812964525435555847093050584237364954886697483188988615249162486441041614356912133885751118722707218133360417790833926380062602442768510119002805404402916835759180241807798316216892557566548820552654076769976755455763796857910214223013484975016968195224547009649895325540698087580655539612974817191102107877714988476811468051638729561801561604519173903053498728648537837111341946771353855018288072557744634573797883050080168143615024498542546873389672651867999017612406114855065531916626847400963353247380575514170243110851378536529228408723270744756356306349420503802311469067362382317970481153357499208624508267409772202142570261591727715743177068316231315413461797603980467032339978902767482692766245982705115324028137642855497330690599710838708905515909187482452077950813607743541410378907988576556588882832380596657294508193094795892131132511804723852473513477314952751861898960999575800408988865576413051132479988920924137889293611303320481437877260072111500762314905818249863056408534357587959236652691242173236245948550330748094285845685538669908945520126323610210522116958149147377737231948115135102577897655519731763026456112318617825293176094477465726484264415668331831625302486985202572607603906360586828520499428330797138731393025577534333276767893709699552364124637803761955765825130884291544274214522772015270200662080173944339231666790675404283628371142374528386269805844702221685813699148021343040601084596534514200365053253150813202745792214234592456144856833461675930288252115967176064020702250015905096223818346310968168684278165640031170205104799218250665245908840873095243292494039337537103054750250603505947593872609552858493861148397620877478201309663796926723894384233431628367842522713912793713166941423596489299229613202243388835715409353077355963878806604797773344666002173415421212906164767634710007537881981314846366666835357609447140375339724733232104608013485672909673547461527330720190766469940771235239445826418554363028017432117568580601192009916982066801154395860911749902457361675164657952091948995694307658181965876100394124770021704051330031747857667730214321015425342520851678356117239572666993112428297609907209029623041494568067538190648324766778778151644205227532901663890660329959884304546851776270359263930439625663165739091252152605382387194347653764237596608069092268434968719239957413886028781059095184895634559974238515124695371192369258676150969342946112342448074368608759644465251978648228809107491416827608216908597075360566151729360051914722423709176260653142449910034430272423640455118626388245762615534085840100350562074471587071003494246781039817178613625379193855120639284350307420424168352788673956014588900279793515448912647849145438458569579959246300187072532801275520042605979526661093375280896510900663916369266035145244613249494957942794171688891110444938813229167899627304864774715033928564644532786174402781117405084409086524125127345255991940957714561745889903131305658172915959912205730303977114656173397937086514392090417278764631845532286330664396830285645562657731296817857864049361437239494879028287643017347091050628429510544107871457245808443463107125028549969654910326966804405479931984187883534222463081099429515180476639281869065693958809962615857558759570215908803857073254470539473621643234601149193833549529576993719339968913116702633295619187511433854366531842094992893093337101106969673398014456678641509429535523389184632665578077019192222951629685844871941660659786005855743890201921679539459704889924614212819475978393543325199005260684467054613789325474107166006977696075620396870826385005761305899257658890273574647475918284179836398133918592803618180387195462798241

17993138272295003766334743565113972599967808632546082351026816399877719658853630704644155226071290757979796324
36032775464019398441949613445814755240954136869077264855418385646095213600256285650849085067375131331751356675
63467160378585305909824082995952114702700964634387143259662548775763761386849341471721525468456249096945807152
24982413538927555563821208229382649025381701167043715789386582198140167943030190783670107070417502927053512001
76891385142005072579175167158501603649382260778579764511695926159997165356236857117616752800520339743976975093
58632325851097309447711208337787038977720462291783591061343242992845275829356530565818660789979333152530142227
87897360720311003783419101076101071582095344126396699505512465838087622944435884306667637731487205060430176274
52842207012157163491959343585634767957263504890277213425598290633165470630608585360253949296383527229869044967
35574055357413532079947544001739596675239118850491437928729434717544590136979808575338155821948344874652389615
73331204250326501322588075598823391984650775979705595367341852167805433083122448239077972860063763753839297036
93244562422465342223241991514112146534956504241928433676036529424752611221639196134352821695476760219643186144
12378182095849759995625814566647264844854571535057976101106001181805362946598759982497675804286462522512074925
94199446318233881823986170613944364374334214929696379076514367724430891193338106426750443202904646819512935511
67120504792688524554717258671466030105373187206944418604140911543818479676121865628521532371342286118320269033
66878422850687215040584333595911219784071422750249132158729032043512041919576271596789087728613143725538398018
50516587326486065310034657403600845869983658095702710643117472755739393023423754702018427956284527697257358038
14695004343785394856818994555176877309207516033032731794257238320917825839317681415797206478358909462657331891
10282486041697933978130139770252615553322356770325537871284044015829657950225404988714397063024534776427796367
27299067725042653776943139492098813179544310102923223003027804691287793395282737452532232660956975503281361583
86873795635713057374045665915527955703268402842188767191562251245466696392987007585816851681565455084009326305
95395480625679880137724794317021240681982488016910096843964857157936284279068000859577574034374963329822554680
26612489484058780438839550794775847706989834430413581086404499980831965489774065191102982386012915706367376572
18314295936904114448153053673332437619575581952275045536619973412363726946094718745641549484737459322699845402
91668704204464744535361361229554359379731179507494538416334978972529182727745963690954193048307872065565620447
31138457315167465348385799181614063572581949673672609055128939822586480813584102955894120645347473900954780847
18961367710788250310489808566693680176667185946148267572078716014558581750724074472838206737958195334366384565
27988230180968606232539501188326654639906465979145984800307698460536551278172152815197320854268813171152653745
47609099224101166039719237081997248040100792319566479099135373059873384791398091341996922480473197989678478536
32281319488329722883622511637626860789408351411644898045093339916231228278832900970949221031213889360722305064
40538370539538328901071852195944724490178349617803622093574572559501153157963912182671814741628113783606134111
57878057605194624842077026966981754580806632904700783620076590088162169536143388891655065712387903375206571052
68161648064840231083884307420875336461989400869233804989405321693481480083297491134668031392827728211574430609
05139672354079650644071780792937827116594915565868847262741693239492017060561060170855044657998917885160712870
57583035414842014717599710832306095690757029394685814476435596123525652574477435962902375548887214161181404054
99144246079122895231899682538375393760774180598152127416428775958231061937024409792137390144757970476427877359
24536111905569600774617241089574857891900537313966576854544330413557524400659561464588089612190971852450986849
29819888020133888573538499874207981904969832367039413448987034614419480747775417533076656662036712298638246403
71823802679572266166441843577853146680191782652094451847248540955979827987609660501902009080941728048741444051
51496321024040071626557659508243920277447862113951181151770400388442073248495088891692156115213104672542729307
47741874727707387873704255933358020902239660799277701839088205920533860749783217413386780513145177866281656638
34706916223461011740311360721959409378371531003991906159912171669935329115998276557340678990493951429084244302
77898747377013495382085979377314533848536124219809278567175032358644532603530655292478346923001466828247213601
94698067143875972214937676210289701127394112695124042842391115818757173932899955598073445324136580094109271212
43382698907055341880752704104903116131870209387309406455397503285053926457137679081062388118452443765178444710
96933696360784543624943462146820757539932732238554299257283511058407731815313172860954035227250785520851229041
19182091894305064255522078690605250939521792490208153106421541566493908313412505124042442207742966808654098477
01972565772608431669913883671500501227427484198784261346688082092977121419471726094452191579482183002222952965
70412644969539216453822724975504929921186306134676762638739866342895832645259504943375957491749299259851287753
58253751490418043629454728288749596300308678017766624618528958985692683471748274795246150509302550305892955965
57704150124053566322022461961945112293596803932777770789563210569246141232646909257776495666053052984536047288
83682952832011210885309553896348607685437958282016462110192876370220280125322077205054046454139395415496528660
74938056601557601956028693344055401557439353793993275438727081330346072955626114589682835219600027711815975280
08389784579572727241292369368968930617608227206436108772281370917362386156625399563117075195731341798705443823
77905647864154275878101903029723075364992863992364774027778907933271263654790781756354314191047707265209365608
81599718582926313725210531668575013675503552193218850080683589005201235597298927085228231565984709010595055664
95372040429564753558362606518485663172165393953218578839868870809677895128537153211545947311824768093190569427
65636637819865045801508709481367496548600104031038970844094583515506641254994059723030510917390796785136685188
29819067334826350219430734764086974471453714944669695265553587974860084432754151937210797633196951746133214419
13310995712101501080133638660212944307113399779271811399089174655252341285453436769416765721596977274361733769
89518365530154470261772167645062662158921510389714722368495703818150588610003517531007127327780812601885849807
61195967282559904409092546190617152694196944804949556296193730628301309848183160688585045270781128895889652290
46817302646958208404819390413984715997723666711684654036798740014771011611048524922081358088443962344050776820
81958888656098107613518945767680059107209022376273003674593919476681008541137756207934465607456417791394717983
30762720782258192880706086010872248349232412897846644358811551794449018725585295702764015337168289430583909125
68460390394044473868171868413177609937843833765190954394370970039352322841352946564879127789376536298308240203

427550294468904031020506873343815391295368000092606838060286822541042130178032024014919316055696530798062549455275582896062512842983019730671195573499332769087795524465971725207701879826818769669457796468048947731865317259154878101919752182334076285273035763078721274946419369072855062525330716339176963887122700081826940907842638500771479457116104678282007120999841719236442433680664974117756244036864506288623884346429732620440604604641238599470810158951681797135697079429461430122902296008955398979708283388215450603799730194177076394659491491022612736066361928747973904224498174771794611348669757222981469240217214246188482277248045468016916704481061601089499426232840183594500028630975432147586156668244498265486187548481271409347904584022432514067747005293099052201407507030474988059759683745239184583356881248177581582514069187731477275642381887824184214055357332644838892499955100284394561147158049897449602835188857181892985772290062867695638846444854264583519220923942267024205089422841414583630309217486513190134954711749595861381259334752998541232907170041720762393328929316168257263511652507786633150261903010725123726533886500028792714604289194308282410640650806151755180311862152736209960958182711022488713587082369791621397631190028119111786139336979486677691867204081132736118136673906930113665272527795840563303137714418161105616625168937426892354102237122084954723923352882758702118323450563917380992680193972676720088106123537560699100749979013059421307672460445614744469694038677909349051195363537215246385340358179154839840465471956975158583505769928723295621085904900634554488323307331184579285840518130502672788345328468292018913467656979449990982358983737102344070205758083275727228028967989285008079367759546359686891861086374544222224212785586333905474804703469340991236632093681998792915930403694371518520960306451191008410624576511467201311700904656545842185736265850656915341379840637638792097839172814036900119156260753358114496159013221165154467268929373612786638606049725027816142368470204993658415563433193115980753109059543094602919952481766777633601213899652265104789938315591279587545470068335895238383407708319575723585079467107703916418852357307886931010239874855340318194616532249221165107495677359766701467625626374079308357668057528184404861057620335051183782782851975958869281064091887155968465433091878238748943365810641598484381301010076153278639600408190397106027694529088952871455000927193842452590946110315551485879844325376192686150897559327830051692686935637184512202780470168526475890290846322113414959986660018372765975379171891217183742316657839861748865082422890601428144291272890871409514047835099981151928531236446281712833337636320860900029387403858748420260793001090804626965423668079603765772943597334698351793959320599001913181507477528961445423863477725598921436933752709560608409507681263515826550059127360635486226801395154850204734396638080734531365163711004284767082944395946338388632753539710623148087405883055063855281792905022955920547403033767723997629854530993631150809265826392362799951649885331574058140848559509151208203879198342144190387867892709504239341468928971708287693632139683569647445414234986913850841974371126579126963318567979932441206436833298171176339989789486980791630361946234191474747795859892187922423027433076312577278054189194587009448218425167299183521620666604495622411762456940201140608531536927913469798730764167073728516134773821616286460318106293833450063778242869060149005499993202938655219034615654285189956531531923697713373843874876448977247530296802414084076151148955320816045594192539035794088665274687559072857340396962469311218080971116402603818126703866873674127572305228147503757829956807938404565897454811589930393878801603245849181034776623730783289607900204437794252387963689980647972874732972742293361480414487171262483507001615122983435979340978599868786601386685351177061958733037712867874421095917352702652390854216073907313668807531594236719635365379373929237734571352118404191302325195059612579215875008347861506410057800789609369026746306805459631665652280215178633745108605164802962049661265176120836205411801326618729920181633316061588236122088777440000379683214078260171563222797491613681191805552560812275543811078656751919890065870139464539001908327096932724014929604893632658574266376747732463845454083378603344594216474265519595368975395728729810511362030803266356092232657552023225283922811831877327255581428797503877120932451776704796023909557614829632489872451354397729485318560182335561747126593069878996674511031346915664998331638263001274005686818184656745629034800460418162636837017801769561057415428495009212203752943977277156736801832264513515918281806068173841847114552385279054950925752469328280142581467754206915591301400362843033792464956923217561487528516661826632889507798982381765016546739108799911108181451581080208059249966245102106240114644656066310509157828086291255721547603855671648344462080016944099234548224915199695086305123326638961448037658215513961808375317405219809396809257055517555147187872593608855433521502659827106343363631171780356786857969341007397854748528019876880787131958235381658084840709120622525166216843579950132336887012085358115316078524503517465121775915117408228836827436861187723457908751651034903272110165680264209380691186114426924917189208085940398714235676664361584967036252343835782433551100185092573476089432415829139689720447668527007726600422004152269795840010833716039557816347217377058818602558018283500054604382733252379181491172159824796582541787482054296996124343831251811620046770372860021227212172270979511006838914257014089222046530946097896333334352028715208586080064224421989622644511961773384439637218843354727647882172132121861641169855696129432994978955516742168970624207583313374933281640036771259494344741713040818468912240833444102035490666245948464903394136582101945358688644511184043784838987882758613959130782279783823806754711591455901193631888193786946948496177808675729906272289423878354403922905423440110655017408183170837889176055152372983530757351752790550636635233237113579464657414141458907983269648832951526959618120097839787734061059524139867735996595193044408048303321237060043338277666422323927292958392622180713031699941170793886551210899503625676366378380463972199368721757122108051867449513251205452195187214503539742940631348036748582334859585298054811404445637806191314441137954684280691816036485367115842479380523268635113016335211472595480869377872431450269482601389765534866261555882439327402903044727734414076073114705447956803084083551376253008587895139964940614246241716970175455401338394823959653719413611721969598616903138262885376966508465004128592275657234324423390087666469160692479746478307695064414590934102492890471839360596100686321649888018763271917333773562274774651593277164532413649807571375371140286554009416427928515926400922130317146475645951052188602432309392741118744745875151807031225631854076677537350658721166593431406758014397860343600855806940869936580104900866803480777423880370932907880788227850359198875665954311224426758991232531131625036602677537337963331875756342985585611558452745589896

457386608151003420506102281546420987591907774033934900007739183856857582425938115475701957773714708527199162001844328538062257798938467303952564259170839223164525703379971879119642977106659903643530890635592635277378958594079818479589308356521672284342786761882616518724112298171229912249657790718007195066990476634086036314590346800636707576063312572335889387571558528817585557172909623770983957678164185425767205621581964414842476256544241315180685162360945255748869828492263618479998074666539479792359585320143616156146862490417327513966808420106628539270340392293703922276088505487288341806761675179959286717191433439063886748169992441165414755264429716918757666464919790939755108321024091617709649808314025651253480118063678355331459421929766284273548634234101874689455777449259010711365236035741308953408166998357701852409020425233808737015392821294906583579833757667800462425649818822061274841314384333477876330961145952448653875579082583925205480462726029866536552262418646715488210058534835853380213755522477461522188902510206387236773301259260855764252776559914974298018595227677388018269993068828395823025847558909339693019790056975772090135440127398752026161399763000742592931021267202361381149636430504775407215859535540181854745080236280736160601722934482162363525002211636764343406586226610388515176522035197556013221760471390884989471624430768930302609949638452636016528295906529546654991508056378224398045106022426846356331167893177472827341590882597300478001811423699238136692455894900694998171810011170074999684295814960630015059570079698618333840874668200354933540207010089817597249668315789078888533506244957801149085389009917761554946090908937674140033225824251279192162178271313438403388317820613029577550803024813507957337472410238170635114975942463810399423208797419573858205096657630847388412939971153216320221214137451670090032236638841082029878644259267104824417499626469303581090727523088588154507649937339276118840415333777665041949304334172229801564426181412875867908320746459192549690962601271294159175606987877728683868695821693869915007963341671146393578846100062413676526579021922846689999183966205375860225055853705293157639607315745704500701781147410206542026775425351172699189018271860842016814785089850599437989025441943137352332116138325486451537961241908537260410411029216498045377332052101918240587019762653950071292094182166145971940717933507855447907237242475962903595295566885499126951548424765138032341439366471401256777103878436222734026620484625327365305127237493288897988333532327250765280086644176495711768174304089315028796563414922106636025131501458992552512158413503104208171996787654672646495395893571171214755673591905973550811950102965915828684686578548116295821475304640892520132464973243786168255203324319130744523147077087706412424634638634025470372324119113133304381428287845012050847686268713198255046308503608228471924331090917172073724807730884521210111505197868682002605648356223408752979521240273833737881144949080613179910293090327864077675316800986526792509163644091369512616000495485229734260218573305856467570342145111062760178753143574164593492824990023851510667697717394488057473410606611574153434088053117207753012727868258780117793626216364927787442212069884356805096869559102351185955918993579980803232117086447146772191252040596712454882989056011687487067053521219515507710379248026910172131026523432609280328446476517446795391809274043377549420968162425405651920889290649424130507746296718378955212192314449977339896890917018331630491627237598761622097494262275987862551951664018077598397451587989386945637342818589190683621310209687423303632481497236636892136533333272240036099907444201526933213857880626735335530810514364896810042271786254241425137311929187241394825781755766542959414966559168756064094987267761683756111497536193902781252810975909302764993890206487196158379042474051556965401377767042347044719045505983661163362946266958004295178913319249427810614147746724636721679421955001467751253195911269701668397690570509508300077644331148241483677608354725590453078208670909652212028734703688904915954770708689799787438885669985013100215173765444539475885219920860505318842738839927876034817220565406441663967626223358929776604157401910819447185770138043775926587831064902162893273461620384972467158082580935369997923756593698207549761346591106802588239916600988150019350349218085105538677639277288760252005926150906735444366182396307155956928353404260361911911422975942272756825640940017048898150803875503329432703734130459553185320310360480461084653084233990605673056784833999537584671062945569322535478121824738329665377074288830780626424108809601679244700770948941987129780985498390778790720039808162137432191984677868013225211583044775223896528014363966777441257487915476113656106809613836073414073447395812342959466371736631796347000204318162343739667022338642730070253257300521164267254004479515541628783624194791864042017104757280612576344269335145285686538169759378375991538236498400927603640124889992560514144499567358738331445130609038392588344211606625262267969320924518872674678876305772225838640351139030494186676965568733146360659447432023946032934916458596309437731028579341859283205758942472451324415946242004838183277695623838112193121758539632258422335733972482984090315096383447823860778018581376744352199721943169409653857355316068864682798559238106435075927277865939562762396587601028719422739651772492759666002692310122052781293680697734807291801076020299055694671945057036785918485576358023628362455361994581415125264307663729325637223380008705034923924032549781378377561224189900608922582537373956355295022189946831930225887624839271546891633998808821457455896623326487950358479141117285011292809779231872938761826551735593552205339779031543350473678914655344950642355141202529613285078617231869681584039768021900408605772760172637386142634485570901335511054519736485315095790467670017460046938665783798517779771751214974897292214995804641230742141604872448482875231764645612930558159089057688319736040572978114642359997019709815484870329177912090552396365889822478487212752948344801686630270832787461397389215823810861381163892512317566922889134476298047812016841037357645487179898872617079593204623663647398325374561263385270704361871472983786310714973087472264753013636654320349864511327217230613260247344659469153961981671090112690072151961227774468505331045812410858386894317059454878754330050029233709328932278149882167353589602609328237066509982681286841983943188256036878270173419325681830842679983943603123811003843321214034821841497261115446592810377511593560340277854581253612489717257184298441156075941487550962161239088723385046497135920495541763863047173250394660001403478777448110742100311639322613376884898319878160848308439503594355462393523741555016158390052967369174842027890058119742427354855204442852989155730454841861947583685071164110417735376339347049346320102923421768427552882694591195750505475635228360950367644498080664097585620702748977357269688552864700910869894816236651926679913197764230022082548765768082475009305706666931661917107900707023600722139812390281831957785704650787623713610853817030503510825487657680824750093057066669316619171079007070236007221398123902818319577857046507876237136108538170305035124

754092936933261154600233435884056178091878264507625979929117369538451649836995966788236438822670965822598107302950537867272555007675043367830016628212173352557243853049489338761027400735715401688120253269988424196036024415208114939116880838554994517748269060178507407170182001104085676189124868959630475629999150863682428914053100830069567068071379422111932934773829158513716092026810211783830272740207328647598999556034802096202055612068893995352463964105302339617149412871771708701879854124819366078214075062044538761277232059127465451204455411814567706150081212007125129008067011727746271228027695655338387208274679342296937979268404261489204440297596423285058157329478703853763619455912327449538079140223379442369279775716006669762617043601148038713968118337775486088146129885801105863105833376022196571252380605201167953090089137240160317506876785057050331253102770408204517448803455110464241389823618795649569951713293409537882608902745240849864491426321130556658496219383839327263299668034812710980041218359449807155377908229321523475249549978650302107552938261331020985370779858611211333688445644729453337395487945085095513685998764236617723975848888302803050655829837321228779719479487646649632398854628031504135676238302980725096652416645336230423275215352452791830430118826084083553934133393140734113722832371098140805025294902051824739127581828413101571231902930419134575844835648251373563881190777428601355604127555015637697181062916069586823159139516180437106113280097232134137397599007031795977374745548957256482366291528922368919720417644962678164021553018683551847646956556468938558231386952148108152145781642522832829683735319974022123776173907055969386006244825303054200275789262095813479574259393721848063555450655342396432670962694226999259213839145467464808207918991056684797977845383961906598759456181776805077438260941710791530895028653234501191046611106616569050059149285390787827124903023592170706233790833563317083741627369389418747172169625150598889731986398184055358884618059782777357098627770510810107384253277629854537819587821980132463194544608448172688366975748036776752204304853145682310896872955553156711426489964840058266299768481948808385060390873634597876556696672078847577357084629658274088416496197155210526569579165542578371022720912129678192218091984850214092442655306465536459812683271084956797208388436063450745013182585329887580372983453729357777547013767819202321921631118313087718725451850891995646994290302841359971163834328020828616689770574826150030941237540121757061224427936996108186464192226577015056583565099071214512097980650647113753225884282851832700622731470383491974150063590165265218012173946678242069084112224057230613042821859404050124343692450781617491043800802678209578888583067337601545680445609404056250226921230304265878866771817557440541899561953286817603051975033709060890071592455466775695402639036478678341586063097572273169924766219691782261546306656328288795773185903587211351470785581832020732178380573176982729396283442230566891717542234572832586691070096922907923627201888994996544038781435854944022396967611776806066638224902989583998187172178191267015772273669401203227598935828772453454129271351392722653452496734972365201985285454301716267427250566343771493398333789434540455551514827714418866625766865823834649751794795777897112571321911800685024915291822958789658240446501778094208566287119516928316357648203166926654341363636625371324607325944439788822298146402263062045236122090745958738084075540894314016432208368486812460931035872707058031139388272540163960163727384557569480119845052030212520526698090830139381279045671505133839962720893291179285168078441974925999067780490566016603178486375899872174318512786911851700277375589353880437530307580814062121338685024340130142797851708451181431312787616527197533742466431301744831096985882729733524458227209558595392233454012430611376389601778147760381600793572410688013357681396068663350661232197484107420447186991202162201809091000241560317685670038517464636908933226074193272527473603584955721565109480725499707192304426730145914267301581671459774452369015303662162900742695977386076323968761616546222648654410806050062180526509624985979032955202296794950870428589322378728206409260286457725327769709252149436622898888250782450660250351718707140998266466432592351694898058394584265681501776828630954997210276383774720878089561419870310692876359936553857059093895234378163142294636423621674401616986721838665714770265809835503320981783928915728495176807108438270808773584826482099437910431626550397241424131337966504591393714053286624172672026986829705937811856827283062263698061224464994419530441986595644747579402234745923904258076937306349154154996144691696836933154102215170610038858390566037526034964132641623893403805852023510138664473229417349793685464299059971076465479511478678047826980310629448181833467250787030665669935874288595364599435441347928748960789321449630764598778713317727942046261461823474279279866781699928246852058746265456342565179039491637494356587848660065288298113348232258749378628842379655874698935007791357753762399348907695582877579947690113951740136996179679967799999760772804314176177404057725291401885527799935516641379103183575827791660546931822781498125775977252582805248564363956978475285242261221066110531931934801830939824911497501592109376424823810748211688498084798104911054489849307212421919856994446402190061783834220214040526755344284632612321051933901158640558838882360795581808792020062391053859582049055714921394211557284859232371722758036812588045013306642123276059386499234188948408496505622929073847180566685973291296585413011582908652569249510171631407788844197899263982821204160598505159746467743689510874707655174837292774566439621442324845828281322605697444940138899648447052747004821366763641526683782874530687422876013298379862887284449732477229908465895930651728827677736044932934822259187778211655577882605911465973303544968209413975053007535166645632074244194208605824323344971325034706528827999592497849215234627295170382569818431972913122060400691720989240295776314890679494133903053680032604935137237723331514305859955103152308094521414305174396130764623061240663695673338903481434391791372914994271520808283086254044609290199131704966709984058412145934953737989577847211811210030984335233041806157580327501412996316433127231642093536368043766258788206921763425351397268831997231874766850958256181242535373291181773579001405100138695700111188932549352233579051615416601653587831966403650107908492367614213603434498541116236547823864460467266474428370488710612195541466316088053317746957602391342059760313361607892822053592107366046597097460970182452035737750539819055975732403461586163671992208472905582522696249578028050801341612988009987907560998983239351276586950437886945951589141200363910329499892233890126757586698979707438656424293501052864987065649728276250955848185422800523285652739497674701756406491010481889249359376354083321398126502030802229944446231694036580675163760220006036977179694004495458719156117336012277512272470972678111113877156805091387006213256178346964067608500581391822036569218479647322934765355757656518698

0435299384028354292605088451155823721445247365009664780677628413262260620760058327016952339476221563500652460501739440894745333076804755046785277884434758427350618373742572259265564751889766740186326229853554154348827075270899673120012330716204207261828384602 8

ζ [e], 100000

1.269009604335717115765569866600861108856404462577190488335815928708165242948273076508494517450760545758283476
842183053736433301715365104786007491056247134586174012194730804109490446390768129898520592544501959025586864782
825117637916277405387308605684742713562064337638871559251346717916453735177337385660147587448495550194427971628
861163780726696926630603264904064123099190041979252519503373754177218844630156103133208560929540733478730413366
798399806848998575104623149682950079308488516658666138965675647334281179225186844431012464835228996238593224905
580977120641032874216646622210084158186350956324004385939450782480559549504807045938206102242313865220930084213
358443377762440167653385777184524924960625389704127981106208333193984913552471197047641378610018742075111712871
994195195190291090280821680607020586763821135076004860984283387234513178657525807220497639760503009027430705561
768216727819411880696019925183179265916519511536633551425963090927392260182891482094989675443839195473031668291
720717095523344964044882688276603498268527008068992836057336853751687755872338773954253172779579070455931202555
647284749795031901220137103909976544763765606369817518778960463545103115180418191616576184263786978879445437915
750459163640447875799181848197006621072372139452592237773539603519307081431057243157336080031167064560860211981
799433213819968329174965249437805601595368095103687735554873233015979453944708192066202990485233198828980899195
548809543357011229269721635096068160752596400699705956426626640411573171500354291828146798640175396750776597721
611443555700632052097670702724130626888697893051926374079848324684100042030688129881085256158166166356072628760
052750468437793663842454374702692396233015752739687348259292744357806284713057568899144540664639763803433361531
146058288266102774625819868695587878460839973646807190477191435941775016766246281883762416718222030899201357921
642416688895817226414020850305598280114890762030393862789502517899208515877920841148916341428833043318770304314
493781558484976773728854964925790185498706887779984680343321721899290289731808826107069004937135103729072736511
555452871648840435115065415068368997154749439635530545975644684144449750442534514978945138047643149449067265961
804063944879545710089803581719324050338712629285088934902425828847719563306988788102846687149254902594498585719
929733718693631888158629703654150052297357261428239694665018669951076473389726668829269317219648681598712634821
633999851089225304764654596649506933687504099797157075686138756575938557994619380787055897804601113772461577861
632707724229413903825159366837557372651270775801849821489005438121833229609636378232970669707849173776660910521
594998310408577723057934542407427190025033400211789136433964414398947293463473228739504203785550873460135548738
384875535758031455979914333057862748932142330331222137845583814012063365340108349335019724232217523656449292641
495820801142191426410537323239469181453204447082742412399143842727755208122878720433536305576190123486500196240
068936451001938693581995139419696790761618014164467774840669900344143409768958831587220636371574353540520219517
708556154272688615806702320958934842402179518595538948683621160318371711275049301851991409005706085261127633561
751582677857558077774499541835710885626565871261868681743066359095652959339423405506833147688544695535069450961
021241840661097875361419997929650065681546470191712004458383502647282955683547337110451557625714685863998555673
355620041076566292517016983701021893956132672492769668330483523949311946972874802691858473223529454682727512291
841202236961316061628738006769395771267252921647572354090822175824345238627670560597941320481456897991365900251
919266481629038064311156472979943946521496537131308485760167304295253494327764785865881963791132770129050365141
747452518454641560333748405123723412602218659327440052922768560293977051141646301871662524252259283887394748435
351951143944554363556528280048862898860151187083579900572607612962035460074276846496936673629628880957056945881
202305262649576807178018828829393030471411272722364940651682081749824023332451800991767975803725178664811372417
737736926160172300895245558637991850496301674499567315163105214709358453960688889937874886122125915812232359291
305315593513697013362474993585673757990535876793467229900165101139125778229487857007906036737338413925441109705
555515263788106204732198128322257748569960654913648969184405357362865438413935329332804177475622862037678274798
863371704192119129446717587954716167251496105118628621478074632654244317512783096636576105738357648008576632630
084886371317584855372233959409429877999451502381690107055459838036372668849309617190665091064529662128240583845
523738868583165157202446483886761870965265574411932400530888729268339346004592706419058425914016191085754317924
440543489365290271999693620193020038913495093562302859725372810345483886746406952260161612471156828190105735808
877507961495170236207058169564676505728257855189835530515660972237008146932174253404886828738207638363539349061
125988902031879583728458263536299874879933354762439190511027432860986836817062266881972639030874675179227219821
717248032255872844058064840649415737667003521535269278605014312012868715164050542790525754917820255292906715251
317858959367838854683298276724089676953054724237819369628823536906993784929755764595088748764926985691638319751
326066282663096959695878585551231566092924563666002446829721808257781034498007900425927157982042071285551206091
168283073441820801885637135969144991453959005278338632686593471349730430787906826286758645768810459360635550481
745589769115215918821539977653404915166825983928284882742969417428513195780467721495693188744628689151048204647
757096235456673400762039725750936667954823592758425486674746656874998265465312784988619306343165724485660406491
599210227573496858751741110199106404352738526985119993589509433910703931713336434476137896618772570098797287402
985126611196345844314810541827298502969407160328287897606579278684257762533542617754300334428512707231306333901
015065408380446308051813798639964028857360331079387679249736569427519430990218505798742216572164783410898447379
992625456008039980270723198507459101680234700345119729988057525450781713611421667404913138049784481133173309531
188358901365680510941465030314374295272059131189140732047616974328681447458656511144026568680175401362802515304
478591465328676508109003232619176132280956235850381066021298722760844357771925850833955237893684780781473991825
575467388279068541582680701344519180592186048321808721489901304965107393561050670255608160309636702828229003852
619830479855660595722791195167443152652613631976090907480502622952622397505202903430687499448440562669048047625
258257150309796022886364568401390584155824466296856361286622682388642669696977725495814934521549706648870631781
817991640931961165047363704891728905845847014757923359313790605068539116599148708159142719112397165669195667095

88671202411426745509672464293753190366773395992159876960195400191492369538675773869713520404122552269121272483
99986536236014879840186479219219945433770190116335886602914935688625210443637622328739822343800117645480782340
37268074542281438773703434804953452808073639799350849733263567898340063872729081191398670076036533152202034978
88168246063947416683662313721707887355336222247300857434798942440107903872992348348695352480417434212797659719
49876299497746239158536822245374147936414090855181598729414159528543373557773477266314027402478883280407720725
62266123335366562327768444834993912998151949753263513393050437232256870382834196794979413276375404067496325935
20902348109396471345442221563386321624565118690282059037470082458191333483944225633026225318148105365887886151
42115744759139810917902041238044270458159498390913999894062061887357184454998530393849758556606690299552793 39
96523964431351137442126580813821222570872553103468331228049886775608230080704495242999510552428026866005845434
68198822464417271080192944266633484321763429509944233229075166781141257943386743134188719604043296915974967171
68111745116039489113367067773036372139267092547844209857007415421927894685087335688147006328676085607487067945
94115246988852416883496622687304629675143858048449995711371981085789677893413664326752597241071199735330226353
42994736871773478605048081920846514917613411731793122231214485996072434758392316219041888168966312884250338720
56611901496466316444520457823359413977007456062995458928761500777249027772305790291760216544190622403445135805
09363415769384512730950953434460692053013188446759269264629038151362406519563085180388333770854556511153620845
66008248638141160042988707564565228535844085636554226570132729286554432983832654217049015637516314354461443035
11404117352828885821825071729092980226838188744625072605423288754269884287101076626545479330169510368805614311
74030799043385846414752161246366319154255312004304224803994033899473024679337191030729079474085930495194480563
19466022619537767811539606212517088998424737348105611515578428305182465488453614264088977510078491640286930229
18715881045410105132789844337230048942941396422176538760572091260343851358379646883091545117227466476894268051
09708872951475448515018518199136335081692018688628319959335648642743878737790018045619797441224349276616111772
98421371164671386911766232015588881839796455426004788076123662410385265168352227538612420510377614354670243 51
62566641065921145653526531470827524780522492704857754461703997150222007191594808706878959782089399574696781331
06134468514716041874051521846488529588996712197256565172785306715168002505911619367615489555583458470868332978
24010772310472815375655467196231963940046707285817692036124520198615452568068731573616580780920754791950211144
15564143693871536644754108464453961663626138193501125310524071599492882216735101292357004186308200613681237292
88874823804745501097182911250175606756270668433950145384930692578427478793564504750529245743773645850678679 10
19417384374829034901324580619080023624762949449061505005401223273741397288559093718996457072075376229984081008
58415198253338716136556730094974523527836202175374728355868055139632953009408607639198384775810628271895214266
18845713598318680653282699563945966169185996559286443466794289435898018072399166425409591984304746099909684126
37803879335175317486562728747354958071627709265558991365153757110721347197378463228642285961184279478440318040
99318512299101103565795824590526675110056534479862507511929243522519118453261694871252188784983986613048735705
49034090317333597066423506767567923975264624552538249777157372354978839643744611808398288193339761693169369302
08592478254604710903301227543777356574786727289343297294262432963306269693110960405614747503277621946193055 40
02802803551185171351681502542633717975710569727018302689901118770811623217618096611785244521857979770486402573
79147913752434372657460020976712594790448721462060645318293973180911539539952570089764288388192687693074465543
49783720826864106325423298323762288697011759898687661766529425088950553452584860760615860349538092571688864389
50107032471332957156085204565606996238971777584606961062209752970090141320869715138238890011218141032673846086
63486389323796391555535663391017016696014009921922983967932265168404895400940951825364879552933795945104456 65
35739512914762416331023986799716116638935401343356492001626056084300402027030220233559828445758049627147298226
95411563980761046727993415834519528692862859438347176044596191259204418683192377691712084071752036922272339215
19168985162299658626159289682079350413771609556524097092127450672851430433964393597628625305134757710465856917
59643409756430470864716117123816704619252610573870340092660341431504826912972754141900109936104077578143684096
93252793625418365608682166264881434712023997595893841104842069449603701437871736701864274401308113521186575245
32739595644046649959434892844720710679587740020109977338092946738527083834695984768693079300402670461056100604
96062020028403889958010303353747905904224294528937870620535618835851154523316776852285138795309399207290667301
69987967099089106394461554428140456990319402531050762040264345769001267937098113374483504879715084620568842238
34011344571491033431528253649262817494457702343504440951414813403875191878309460760612053419781437168754332024
34657855755646692558454140361002564904812562499760526776015003215511671607334300133238430916469037567755020585
76614591233767060402531144963797724126502734989697804400182438064369195420698637725338317839878355010173689042
75079348687368932341252507993353764500293250467490146393257469797444880864523670394431717083056843085501744061
26282333021559475282803086586608469314794326592890797525361843491255951180058981679052798276193326216159631505
73571384025633159467033019535588279755589696194969001006247012697632913143661858807649811028932467052769951430
58276559225300026529932701470288196726293030386309366958410185200427555341825838087115404841981277236739799 24
75516862199264428651154387722391565004789218788953783100807084392679182038795230715363337102939964855436545801
13154561875036773023102159891139972907497881957859480984451589809587478009673040789141185062962545571104777 65
36833508956235009271201224252089539440609727461302814631755707379039255845162318369370927821178725404268128854
48264673264588524170472353903260515927814296153612397397848936744273315393581519519261683055009569439158215023
88244390106075045867213184114086894495192446587200341749847075511449403720456719571062410767060826672566048148
47400304081305143311054876080114235513158743424444038690075899190840172165368896064322751428720138714851065416
77288370657467782615467905026693043953923440305932878984142756892498639811327680586177489414804716868396014654
46561124942642879904871436218780622737164607219783317362447639659063506898446044373109549314488603286241275932
79062538726545052221594143970843346847735583185525851876250001180486602023791623717499699405953227195475417703
19210098689134023167843570186464873165433059256863110621223185141418739679276661184413497084889282891079491568
81618076019717321400263456036998818595689465396903783218232457452165418417430169904067615169233849879904631837

441910336049114733453995953001345212695013373479776695421314255630023737364072136687874902780902590675555983253
253551951338630272989486291223304194629589585979503837922689748124477036923590776105623429854814401364740913813
376623305789883100194452643052897824614963755759287650481641294265759502354365989053475489702741630075887743325
087657273106907791689074686364048801232887536954593865302492777670599086054235093438681240579671367569621783600
564845475074784521426844132342941517991121048234984151890419963793687480109730589516860296152786711072590963300
491145749587764432393888405812109265542523272420370060734658299280976550350428078480931908370347832588483147533
877085185698754313572699791141567250095427266995567553238223788709644712648813650337440608521927579981927766330
038953876057497661878873780699547162984950918889716042707765472681543583026502998545695895265621599823272722180
695605934778042068634485181563720270029810033503456215675127391703683831353186207192731927736161616437190428970
349081389927951105339963916584621819831755819106915902655644209728181523389747668743578000152242117179060506500
239340985589868704963823306259565264660439156048597961297575443988922145481049402430740935986896575343952875120
821987368265416668306739034059960727961787719058612620857030069040420689913091333448502262489172269098976544030
873928469167082315444005907630666010146002986678657560410362459875548228427780114892238951373271953914872894580
956149543023067732279978326784082843405087201571934850362250224206751439892285321165297437325814848156229750720
494263110970748833699545310428184143800324835964360011300175237597764399837805324400568963790220667383039250150
529061481727956446587539195237876883330610213708454141118225109727177683657765999942081152214219351235118582190
123402856092673587718678122052706136359135757788121167599307558734483826415371366462101817596411626375565900260
051055263423479594460120011009895452888559049104857039512508353700551478597424326982936264325976848411782207700
713732406319620579984676136055370145573434714024943044787136308442288041663970205483522600340715062397706298480
683849252248191614775478055590394397951105084372153790825635649252239903925833747794512585425790570099534595380
578391574880378866106454969490408562505873370569748975068583728034122806956597207053806834350872268083076723200
242977277758956955592793778449265085788293128053693193319664825308294691147112005422431577752374362639628403880
593147728244604881117923437232383731788480259640277803858093140942042763674129917255178951946670135662716590440
009516431734243704051781163447801140250938410787367252342453700693143563759017389629844334803563736593149992340
582298170104664240591888351977196352537017541908048579378886318627946864245354580304640710842848174012692961610
367886755323552077316531101664109531023430555496502538720149232262103610556762627917412603456839796753566908450
095187810954686741512451850411836890412350215282549483524974475697633652639029462758983127529832036823296114800
180376927744339498015152549853194187719327015182369132872582559682072412840889142806893031536883711751462590080
784231467245641598208069121826100080782508174177558288102167870324212120159807076505949352535047909588154867920
248538106752315396312262526072153013821568761314944617399731999875142735661015343331380286584373456851235249730
511264171280939584470864274701710578495641854311475203343031440665958713815626559641734219266716609479244642620
926340852518721024004797560282978182880467032673226136406994482981239188985834502676879861025153293976593028910
299061007487760218135549796123238042624656280123013972870596368631176158960781867847660303526744083766590540200
896717144241686778971410659954847827539812303491587457252207246822434071470789493066507005916167087532550871350
033726600980797546127684970362571096762502078953009713512380524540440611534453995269416780418574870610049853780
450571122457129267304183270217660133805151152889330514496749977913391582923426329569653911876744744746726002130
440122018558096777621753964102405479568493833853692497363616039401355564849950102447120415852661731562616041020
125525053909133883579054166350241400816119066736192141771193809874765424789132322468243613368797620554676729980
347804727603502399759780496883145999582269975850715136255959086420801574209059940826950688132621750651995325530
274863548994116781561099815661127108613036811078954895070526858519110915190132932087597418903527674999019124420
661615865816883543365627857285370624802932530103326447763796467137913324620990613122230197911661649679331143970
453432163764989881571382894493895241093897649650351566822923951713412438332479214915293270438775689427462408480
524235053459083925172755058491846158761551706263727226014022409276271756979694989452568464239738739519634748210
187203074443237388680950811825345071891823937763243922381968242875943241225028558469531369619550576069808646430
843249840532289215940305635520572696467813241537185523079105779179108080348239134458981791481955703368392153160
297341439392315438794178290719839660067211697552333218888206362203138515205518245745767332058879814422745579100
850954640849526362335313304921907857946448295812094409495233185987855761149880482489658654864356169224566871570
623035942646363333346010522719182624491035863422765499160730427499201432843193387883348471515688445580032688530
214185494755485012685351218200562075614465905704161567308279603906474767052457522379970089576998667929726488770
850077601554612561785867943775282565553816430291174146976257055802052478148324779332473951667888419343713306350
819357504363354319879502891270817509430627895888296334137174304225653000233918336568018312039628184016390391950
913949227230823931347638880290150709232721834896338521216864651122258267004995495696532387585996453711125709550
949786911312246279886808228739398079973913438680273315809331961945686017547538208584498784486929392561131133360
527342370013510365848551822887075027042103991607486833954429104933397707546230892987978014916775597620804498290
664325158378201627761077180841673977558910961651292630560351820453932978625646577508866729740006450797959371320
958208607256611230674547046866367849354776945490452398267886112313169875075337992387490383884059263577688736970
129031069549037706179347015266843355017758436233356265651949519315115875320675156474147367129055587431782723620
857595204731272651649676661176061075306144035789725503879487891715619185248479375928721759365728117302501999000
747796708193168210007456855442712590038589426517197562161938360474188275583417988080786257729313542345874346170
756205853851769493368730926320470022912367247393272849978859221589445364785037288029278303035661046215681200211
611537010297571708984062176668536621327026960384946591093616976108666813983098198850998411935731579122733903329
947806402132463113316578019409793778181817738967559789802427265391602129488739844200946829117544142844959379396
964270160678019185151655643961416974606567204819194399847127028011706586238095395938332863562843217208961049880
567860255216993598354639764680959370628675833658073372056525033405671823573992194589731058101829425766493525730
242208588791997923893995421380839489649058760135835246596052416428406270945391683376141912582042111821857348080

0147264860889986030223919454356463695628762178981521433250969866026845245320812763479528627413988021627476419500701430969040178600357079975891560191121444456377392563807481855710682768465558064223482994534803146979337074939224478044899276525290030108085867480549339717799800541330399982199991570753236723991692156813244410694982522957425121407174223660154039496113373233096382954578412384698353636353040827151410203643428150103593335737328496759384039974108531885044108604782481462132644411614099718168188442345232135816120495319003100274296987437905032351926689493389063060354135567039612972316042360368591346599723583278749345858128059910369483547877312142494152483064606259921348506393905418351838229018794191617311017712980261541781212470240755923751789121659497122167049118919418564447392905391456598619439230867159657642881719432938104514719150032946113892877127430795719455693067943949574135377206130702758129130775870768889817314954781151831510956834853416665160681587486756316442394824948971695929486037206536232214097429364633413347497965399222348993925015263634829080800157440044526216061306736475207291609714096255387352556008384323108573288316938213623161071645757414661090933578536360367085645018016261503689291233534964985535651143626077255053536667218340363297020644268739646854772380071339271671201015317309124097446926874233106362854272878605954754319211467345622353612418397903367523935895059915854626937002254621139871821967304739572672178721567112604960228513913660632622280441777504600261535894975591562865030612652665312223940472402034918869802544335332435471702122117078568620733121640372539052502052426200052383438185289371141963212068327471352084411716007200859540817554526053392276927273647201870874120829380791118132079109230936683051421601349796533940796871313152148120011740558890076290931063028856512550214449586114944859041699436723504076656614202105907530172581923770074216365664795622288800525710343620354812962874805661322488535787759823774253276380135720389600945332992636764942119679058793125450791019647025645988013422315526767599743725330996531091500386894892850304833316533058548728610597727807895693414571551718677537426471020600418192780512628107432863927699900200218668352836041809524184225760823766442804144730311200282682917772183846597837348109789374386255221644548433872602547903766063179798359044295326746465836953494252893043578262855317511592233193922095924117394997998389369207326750727902198470906476356550911301516251573708054836276156342077786161327432996080028516434274439658466032539386996295685972908909170517570599601857397485448289323282822254056012002771714975575337658873585423121352432736177272885681626417997492239465651577780108023343626443718557241775295834018885912758514327948844580200696907476245110448697438824863982059738450790542156537128233062188731811219455802972109734040805023000547165163760385180042749510373521206634001474057256734099923916986205992771034402621767308736956204922660004067982060222710454190313564693204464177414974284838803898953492161323847850363323275855203369625100157414810603948076553774978076292818190716332977190253191436585009860385794205683314304908705620276970950330166918849131556060743275135714571912256168519569241276258116644406296799321033448611930137553251742493080330677837694753373737734660818820438032636344810132482493087547697584831393566616308516175705912430309645271115398434258737780927104213879779071277641673046420111469151976621188385228265824872880870785259609406973731037131700501789746607807004287462652556617584129524160049375861363722725362885884623467813399648032371185424616727881332039385897448611183085646236280213277146269688989327926905416559594176371213523346458189650880001437355940603609634331132368260749585528951410981276678206581667049110926182987572213162617706193401930400694524950546250092894346067833707941319818509882097452318130426401651365481053943228596791471078728623942371683282327051922507065939863445984497932353822212098995212621433725918637680879382185307327643338915098691047480544704449904506093413179651037855546754411476175298242199991337674365879973445899553714239981169764810986092551368426878218004468535149794114107920396570891634626916237448915118661284603204679354311394739936200712524639729792114736603377594594725706804638243564121628746497861095300274128769221821899653915850029916764534849275302885302139507441572457928672745066190743696257520566224360965885773635027218074900553019223108394017625892518755222604527440036681665216755373939378594965345504481557908016430011010218914744567370943322748327152754844969448309224046344009035148087887268936977812287268074231706478028724760502276298844818486683124929665201807935600951069177487209159038743088635119788365611052109217387545479259115700060863907715113157712621893273692683128724722367877289668782380410094017112124400179674411378125994158406903812825238482190527949091589978620305329432202606597950521805288559999268053137943336516044825296336626971304868717673525586814260302160451697598964333957391040310026652551132800039037045437153022362915053712313930595813605012667983526428687626207721712385690772327357161906887999135950222890189742065475613748346502017698028362741864438534636539808242335125043783170554002587394233335591972641301811791296820101305356423466241063106566701372201135365722706703571371738437918998408730502385280169180244587781491212547294707123879507514565701370129912011130164160615599175029655998242131734922963323725818277483921904874399949475752306844527895500976336947724913663774113314186884272777385868800452227929938108058798677492470878232338098144015765852667665485590397722553761935238834544076319117148831841481715103244752212015594666792865438048171663816056110521092173875454792591157000608639077151131577126218932736926831287247223678772896687823804100940171121244001796744113781259941584069038128252384821905279490915899786202

4596566946849762762654436927129664350775700399389922795538936223202755532981073114257028646784288428488597703561820886268740862987474667566284134809076501164236608114757605669638608930982785382210443699089513751491664716
770821321495108744155403016888045969127495681720518584193639520087157962532525255264769755882919481767274909348644445385674129432169892756470632202219476068322696171466015190960413675594830133150865724578577918892543359115087691917907730196204730532042178861073554246301188274042155013916339561897851644759624031204189819589570321
826231295266448448030797289046649470969366283857215881214530062326019473351507801007425557935053151850337259248120149039127716141471828745819879315646781950955396345866415974039447637470632350364167414923830294419875485331676960245370149402147854679289853699422385547551109042276966647699677169403248659603734286270099492200553581
1670187260549032450800703990557929007031015949751053979997068214485437845082677608270462975221617289011168327465739905441315116782680420445206221346496786918124975816321482373331439653067237280764655479262382704083836658359996825107881420798565962144209686841271882064025317312338219875706096160350994820782781047592338452047036493390020015122835487605638659381906451921804125768143404079435287456337810938564235048009410419457861421664611563856394203785533934046483102546288716274208600718294279959754093156663752643064782123010718997297125976705788
748833647717265527547605804207704973677213715539101576171950472915118314361215898143485383577866321105031340978023391112707283402377682257752380277962542758435415628282690706346812109076285703817654878732265314392966267391076157789863269955911968724929265762609187385835626874930822248126521260361504742569910449113121334329513517
649277324340862066304588198455854277255082060070829792652018987035138152381913466343916690691008882309282410752491369945296787304924073481004297839963263882432052320905815657626888109453972075195311891774359874932537194727945101532807893965179053071207238101712298307559436127509283464357668099967009325516928888641350088268260983
0884113641592270394396567110773498125654038651423087882287141739559340110460051119276060057733093609605055982436295746439782637440049590653132221418098997216619407062369848254162051872724197229063445267803656887311032192
857823401241661702683619722987180799436562945039469837810582406580822962098575499836464132611543161840808309177816801525815673491405854800054937382873405474137335796275347218466921819366549965710406776121278300586532350250499223576648560721794377459753080952441189004860315378927341642645059571828739962096811855808780982175849460
00175926544070912176900104848656593151293078280210618179889269644093864794912586514015564638228083059623219378145581956468009450429917515372352540989858097440495596427383037850244165230051319897607992897561831299916662508475755533807618772026668841616980109828657335568704355702757568133253316072389544503620985182044318330524942907220341703982673997440195093524913000899625011077825286946924010556665480541371104027551178437987410903889231
196036064309152496678111745376105736591286661298865524590870836347453629493586399736149718014531452265476332823777734906336132019320700592944449412420080107429141795127672592735810621232084268663684559682198361340087176316681756606960041949093277031049348924279477448031314508336132256647360948540557519326914276772522630575193858
4760059810024265813483126846444891158023723062102651897436299893291218218276129558237117701138423220183219819766215992574855887386522535972225995717913997326435557072560489517607695605270062619516917300489339941469498366
2130170311702878454225554092677985019911485703286170952825794082764622582124922146202257129201666310723972225418067564325500288578089358960679640062556492901501329338130521895400928888539548943122803328559436316859979342
654882207943887796424467277825108923600978212608310115230559299556072274481996941317733370749724240404441588668379344709527211640795470107469667869277655688274787294288465256222144988544636268645877418460405163933568058805679263744122647180372666192455148867847887252090811419684756947854017401822359590361863135788163221004966399
990137262487091775321341107685981689157298694842365675476446484881399199168749133888912387420347507680365562835787408043428976619745362189693883685567577611534959440938850171001176814934890936992674353301288579163478442993879207443445258545372526600178007912877965500163657874662508615138323612776881539114045264941613766700409251
388906599135974781134605460235137969614099840896344615775384046183802389613648826031583133113813729693293486669180875581749948893985425038266267783713300611398334567902504788902027399451152103433626770556976245554225293583964857852572015883230142432103022246015092649850111804934622574278685918596133572057773224444527650062099406
04833052372692963182793220095560692022529482050373302164040815040934993766233220680226080307112529069168409205853349112472704111589103811902516109994484064420673964114922496392884948454945630669671010269502204905907817482617590470006910288619048143168820542109774362831354373153541307332776565733188405817042599574412372267498520154631094851930539075988626644903073388165316660083176317893414443811349785768889176818428547161043848684938838
92878142342351740740415787881700461138779027218372106421707181979492545750701113367345136329283538282013837681
3572443514445329782780001764835937958977726379332159399308533278759092642581264159704149999687264957992668020346383623688821100590295728799130820670938063196901381783129211166431891910582673290208282447963972180500364874
01201080017551074950694077627545291310343258005303598080072568800335389497192868582117426133605855110686400620640773943858885695601091304206390889117671315739422542957019651263159989905018042139151008193672013922786934336658103640061565633634017661426383281643295672140183233660290738462258913966590249489373580865583783076490974216254938380968082509014699204950291745001876472492715545478704427495673180958354128205933929237467482536059466
4543744115846314909638574458729276998169327495484400758856314581233639638714570838948585259477351808030411065995002448155153802514891981571952163671568641182699821305996657061317606051176169695103701674156206828254244416
932235602952470436606860266575291605806639317693719229763607813694737914779973208346781315168213146960840213283258511883806662200958473990503320294714245957774732097157477262921456937727889040068387553271240533547765956950949235148241135114268870260662603675903554294540481943854101014203637366822544420442802760094854241023920867
68602238982206151869257952766662180779808653830425149213111471686351063877810584799753305851843747229512817393213855804765685615444459134356273430436448498914514698462751270984597822169206068117639713197090777834623783589483334544287979046978392143279219642862738511572621090064273246710033778307352758840675928295429074651604173
8172964596866274649033694048958860747166839031939124614529126843033212854789885964496951583840218823182293473520694453868021192534853159188096806123410165405831140661211687753518125708782562092834338752455057886853122177

09459217601963347892994904065458050236170660125623052747979807094729264314173113047943724461821255321442176385
16533360666576347955449528359757678187614438615389825606668268487009312596227174647142400746898693705394326736
98477626559349083465479231552935274337733197229914839972928381180806847495587315249279012198414574736138547745
86452876981739636976550853055825844098669647007719950873089060626984014396879298660834952998546103941040814823
65442934410326548027672486151235901557770165197882366772069473465993747750612314438596033859415623290323929281
67244110519330364425468530511989800303451260480608220094978821482659866357905907294224908798356569634486442644
94137371740424055484150262159387957477297724724940057350997051389920991979066245278148109914507735492490273894
16174345371101703112991881473783728842210240558435298991256925202506806223990972854558622961527503588292375688
78494134858767297567980497374553608957604679197628686691973865682039697676652044764762801962095638641449053961
90843076954573450995612506230650671238394005401634988198081067038331286148628238633421263703037485133624938884
57004151190348114959159334317438325207588428700274569133406752636672932973908483861954508229091468942250003214
48851472114625409543598848950698287494009002521352618596425121373726876901221300175651273754080587139990451230
62639422021470595837887647256140219013951304980496492194261480991025697618798489950436522781829128807130285775
56090729759124404321032561491486204245148045637269957910517125911990785883152917960242535287003110100276372223
16767080614387211780566402948873769408584483734799051651354364459593442398209721236347835162753976222744700023
22677837805338316993602488090362032704326201368897758615917692731327850911046216955895277239038754963060822588
12360525385354734329454512075084170732210845674697668512606701805982255976372363736360576574789532709859341525
68449597109013351109549158264075017421542831711931332801923049235025783570226376664820173888778838604354485267
63599813204195686575715805835899818445021443369785378365819275331519425473567328514596835893711205714454101824
58262884879844656369473539586971259033308572826489430670554406985847291204528810548322226381691096122162196469
9125408260556511370973577792637343020663002483093988163765799980730897274474130471835747504301440809292783303
47582454796624569068900179142460591733847693880734275264910577428645390712260371221163935153224294792095954124
58275453537676437028907961383449895953065999722132549346493611794727837812492587479688241792390440499296441312
53139608650125610862174057099641889150820832753057818381302292112085867370333112851682667969364616326789730122
07733465845675001484341147289126948180508282130362768631202432547678240864754778263466126867960584713493587917
96233524597934833060880139374236598805831204643337144086053203972291113282316247438814140086997906527257862688
42667252662725074792295158109999308596318543644104199740193732000615399300982581820616124034709840118526931012
72988912338814526456512072298965622383641392330554092981456946199638175775842572084793522549006557839264131945
42859099095296183890312204022038714498279029823838835120037105944588122866210625105069546067139286417023476641
55795325174204000381995966569210547499830828183431229310136663269678398132622439446223763813059592752651568624
24811935083582571679610505767647530111142386267127039646946204192404670073601331465253156114430363782282339187
22841317784559240741161826781125455784866018908991503011286181155066678850856664068533805516242126545583748457
98304112175704849149065152362020243645219762192183574166625129697949037384686497378645625130006594824564213911
96859982201882317869708319710158500327705645575121480327468380082153602485092158912149477655375830238616683706
84966551860752509729252321742872320528405238511164138239534611121316383281142750858614851893653285595562255784
02682492420318109237774827561690904694386676362808763953091811876157877015498033567158381185471205234370011152
16104707366667228129776480129371311739622136830926307339468463423226575612319992379995052034564898451387885729
90404803130597804041416463820448581032783516938360380833969817466991782720219958904194853101669962340896539869
99416855497217091507064266321050456985189904167452547545653806943598447812353939156155795551087831039215237772
41816507593846191811051612768262076921665608635096069373787888268220056151354728282093505070050474553371154437
19641242592823151555388561970002350844124172125432409876146680878797814701753096882431498996592193252660463678
54338612019991088191065767766586673223504352585583156865403710907847757390201649283061569358575602956639925554
11383557359103458198606889011083075073493099573443826993146767994941960782416357439910799431365374502708659208
86084489726512015063341297786987104770755902418115987028381012896669747410981317142339682508168964992026599809
50110906464536261736596061522969911489176276807350084822475880150349461565344098904604605226924047790426482263
82159290011330856956843891356519701827353007902135967593840965899448113636805203827446650066648450174310993912
61618857334117813434437863903842248439149771180750192954322509687039912919563035256875032030713717188153544494
64827314844711044685841752503350578361440858154478224502056107181098807996637886862618678546689452296047025431
50567458370109322435655541268032258074612443311288385606472188329219969991540255386461730863831935741031619897
67026041259727162802588956157539885573003913659318570275350689120701543933690273544218198959765338276748871327
16119742258568319287574366101101758756903227370312383765486345405144355109842279602774047690352341064355576670
66561604933132292975544769511790081618539109363386586284991450151061156479795505048417877162899235478106395216
09168878456232989349538475993489978920869911106202788237183341137404880455092414666549761840152139525487218259
84463281255673575662693460852432683406289538477719785131872069990165582009456086029538821373773578092735815732
89948470248418565111977136853005711307435021054204087427594216418341994574610305441824523697596281058041439695
00466459950486117915547643199345125740624887553920168052145190664296200934985578429956760232904169432138399912
28908727999892589472010680230942839641320659367319013419577806839375532666337550266125736547021859851581194527
76538905609837425909242972011033469459492678547070878079447410746528524305432001298603545172563271388738463294
96996068376173609773197439903570817311149769864296862282132189816071810508259106463423927056151878120461402001
822011098770550107293174778924961280122480386895697620877585355399199653739588858100430033292119994807935369944
45872098005725247102378378291360507389876403832986952003047872525723538022860764736466612091231160773127293045
39966243659306203668171330982299781034603399891642624488573048700062632962424339703917828604340222556595857667
99318016796110826843455778969565617563674650901170226393532438406839034719916046901840997162200171994570027274
10318621782274589555801717925471401418284359738033696457146674192009457651234525015598652956648650983896356469
41776064105412821966012667368771222309613858725332102448650644122553161519675478922867013988765162788212862172

64762144588981608385210362053485664986069853131224545067105418090050984223075370967300817822576203186781192198
70213857408700537020318184265283136698026168406692426261622341011320168149224773765576203596344719049205651376
78775469327389079434964245421562047427093033286141838701927694537030463645052851096174635710512644591377645430
09334966222125392743674279433450329532044281102097464433853785414510538457366712160223729182929104850407890091
39057239441551889660521955877207201061482982348509837323780923594123922899772506340453532321273534377255813072
90252667353437658434331071787108568532646606238505867678821422212208040642336697682492444088746083864849614962
91522163277309238501151960184928241584019259521463852181496648729083873318514454180801726958196892414634049849
22064132442358656162413018997810197959050159707470996049768113762966699273951990550464393090512678284098967324
14240606930576721103804631812124295214915990738241617808247359733261227710949587546830892938021968777353803855
68920915037623050401051777299904330912510951441484532488920837631183334620458033579251091483219974534220603760
31761291775634396173757388543306708897105345330543715602277122042273053970144726056278288806735895597891912822
89744543556252642616865030469727264785380210111076778277744582600089988014503807963667667788544835218256134 52
41783966657970666765117110122766977990159910983737931956843090123762877180031568579888738361785901163657885416
56183265199395262705369471914928906841378054910163359638946541424708562530674725867755975059332754954462390648
87367120098887912784074835048317955437722615072953781673541314035978234031533730813772461729415491802896484416
59434339728244353958071972448167254029566017979298695426965799636776599499601444133973267209415566749715498205
62632247408841291226340666539875698636454936394539121800250770178754413713575972331470664052186114685630090541
48638223412219969257166940823102308325559161896515447219244658200697745565250459007145935466498055999827572997
16657276404959451997538092230059753899195242319097783787521720569310997290057491705573075050438980758599343434
14779259068446167457521028115490571332423373575086863542351922099722788715674962148038189642803181379177569934
57433687311010827002289827838725661920041912935859521088102453893687153074929997179696846518527630620608496005
74386539950260112651768365129557781579615233633905172360042115807774971750764490691719081853382066954871383937
09160736316709689532731996158681554227733323920619091578868642939328551151207991781598301052577672256442745959
39970260453945321942333038214301395492522881209886514232474252297575812736867983540767672981976718182568703104
45358659907952330920954549469510452079865839003205289279481228636482258240923582197064013634001957774198137885
46279682551370828269650283677919573595387592355229905157154168205991313044962127436681306762104679054429558979
21347694088978225675876430318335971157497161881911830170809038932727732211403326726370949567460182403912974072
02132485178279401736867634273536832435780225227570123116076579437660925602410142595712835739822814313968476491
10809559174892086154483786963693326724690555370067959101765670436901944373036318580484479248583963816152998140
27324206500840360721884942811380593991538453858393214094952429845977147470526405339597613599248589265675956319
08316555303347555761790385132564700822839458026007938216556863428365041630561204258827084063915010624067578215
63890484448517562757724589466990362297720687760445820727527887942809483994912825047897299694654597980563171184
73796810376519258083599028801856227706789791387702369186160859087190181238132779925210476093889634188231599531
97235549321264425820461465340793211823109155431833779576736265118648432858404843542982743667387695354905499498
89823384588856426485657632450140694193489369253448352402194831136189230222631584816020768549088627650465468862
40387963106254930645406074929953750369668792870339646337326289279529841646795321834073528772130666176986025434
32156539973417560437450643810972067229509896997849476593334357440850096205595521325577233255553879329335103879
25709787846167210219756123887679291395511232460238610511314447551346558840743358859058754955650644444170746980
42424515107354185747069626872141272733847575912260763313542341338962198221210777974312302421687525498980460320
07629218738011209113883892294790800959863541731426825399027487532667102082169810924407751927618150209780103891
97399014062423142713137240237053034586676086404048876817541319992093069620477801750172001775471349558121646415
37925104471900459871691134865027913336805413078329731098450752381810918925830603451208213650325837992863676190
21761296637245577922750296260646443502996714695073904255391064590538633013785510149077216366250889120301753 83
50570832916112193601103005642682492327993527674693464136857171895861819705626640215913112509981205559820180498
25495264823272303879152215851258339339048915066570981536403086801282079633678120753872033173030969074804395731
34589661308143018908923771213114597638393180098998904657676870398627008310587875788292874735527772039610944848
74028500995255775851512625376248559885028190581039707877007967785465555151261035929874279807999247255246406187
93585262748682754387888760677215994963586356847132902640162235546149747861713580064030359740587108701801533264
94605611882734067064946512278861740500357778418725215794162517883438593376436438082898948901915827443258427316
22156543323816839860847631926923352767530237605926125617567961596614546021442609246830997091982966503480733935
43440698204896061840127588259562897796432346422163473414725741523656709278504822807730899282594323685720558219
64098198137474127264285841132390196119480186051611385275554197280480850539109441534926173830161324480369206365
83296838617271894847775143325176120739923552952317571015994837240712507220187398667135601642807797448994241840
54868029517305450835065098912279918016860569292731535327229405887179328724421516743278250173669945007158039128
40168999565149014240385538332230881367310392847893887715240152997267404378021225057401583044818786736795059368
59280210198190938102677984204496213418289198892006751462421908096587850185015248784106791909147258923326796186
90842618525788698353233707679133297985874733896604246387677180806957299247280409523032755653219993798611850272
24825979418583945347740356883512552172520016794331080050624506262334925600169857460125987443006825323412698648
70431997989323306901104199693156648321115598705720763668797768578048265234033254041534585016723095037306265556
06663502186423215168600772886175396777076617544523969072675024602913197405949295292530052088261554913184741176
39028352254351467647567005996459159909711981438073620432998917735255839792970445408948295381457416646114526971
76256866537726502711319023697973420818409512134038654498012062744444801298400606754270671206414731688530653079
34074823037178542258496865519962225777307620631816051362426609793855666232783250100718932240053350833514534045
08554398890626423531204335680087173662725073956952925521861632063536525353427299594681123105577073328834345657
75770227316479785274351383945696946490454932153306857294003173394261745874944622837572580543775239487937687856

5107320493000579950834643094009276016140156124757284679036471776065336512658502480130372643197513799043921215126523659798256469760387849233780857428122669561424242942152576275867435098416111658392805245084509478978506008498446541433084443166594936900080307188353481809497911971816073780726874885956863151740831347865088154785825380720896162938055392681438546987966225101634651949314164129579472322799639141339294052838403658519392507850735565937020407216814324790705472764013855061857211782572353245039770730842416178827903878326390164442420641156937462299390279834196868010758494685225793254964367862205492502324290521524909281677987028232270038277147064502326576679437198784440850199329424047812037039636192683178750806737750834292420125508477103538052018487354677881412082949011421856217915800874740770398821910072812046063497984366007007212443665834350361610514111728491269125838061722532440041279655539500708641045341762127014836850494377004693467461850017304945933606360866870949711625472802849197719491546738752477710919989284866275234089466988792488886442974533228294276712022357585857570134692508507662665575226839398814720102576661724709944913576440649557273132262668831877049444408719876249750477799782221906912869866185668169467326813817886404028279307818177769806981487598128260291004199198702690550936356509729470333831690145285195437009249865710560474054740906076214619942387147145256773588329976803151661603036965823612916925053321420380439615803273426632464373536983233637207186967515328850277767471521781018278207875499728917996896928289456229840338103710767207100099608871588047248246574570514842210901507894250589197453495825920731914751423760383294840051254187813703816729175300678161238761647326752445552117906114616097067584686416558784845230459700010807862559888076032399750358096835665615145915371736304297042592578883248195642551691634731578535837137398409947439314502989649529657266892666648637273127706270795658865477985586075290536194930567324019962422628278764756261957949710100951192433734642740622548186781218984120885232236978794568271299663361880767405992086378020315441456189003087494844220941251165961749711718542422353911523031223059079090944944813455668501796113189436531701186866498646704386529187082374376269091887399680172229449784812943486276821501507355740916952443917786305786120657235020309973867591912670388258067794955828157019236593160432527346327063419044272247744480928251565499038064495298069555372374155221051527354773817881376655659976699878754698927042695702829386197687661196613159149647311291779838321025133871669299781485538790439254284629172986938569633293985426676633507708205520657151490679001733109125657494728735553462448841332547906491112182522327230556020133920255359459128766424135897290625345527661293170320983997340981900825676643992961124350231425238082418870754171409836541301369745177622736039720508304708727290330809234935811680355283483083735393459674080721716817035781994662373925500400433148401992485850175249081915221476382717981748661483009450446974430411273000050570421982836606650789331965213905059895076054453458521276090503884801399822356852879340385064227635978015988216196606700470061881313144586052396901204303968648130189917005145319867146123140430484258487168074587956362662101428278553648289209027120201356113203604480023232747518787309641881560032418175773658923858235556537362495380019515335299327868424554308429748810332217833578649398762596019221230284598700310142336345887723949334571931453586237426523452949638885538026649377596612269918720605803981765483058279524920753003863007586927782271083325853533117887728052371506689050788183604230993776046709055434892793418307135367944238052928826419630555679933287209344679161186421505876769411452883685259396015391405191906893738561488244819139985449698474436784005442761518528588054345086178971492508560133097301724528126163863374068741410936836325254970626077621096097211996698032036128495232686429863669757010674151592262085243909915946630556135510837527624337536395756341665149350980338039475972375992420146415500844949053618935685531278835151970598359004835928598354006949591696651004030859694125958907945970878210204420851803169395722714517352683806488478117318870603169772569747940547834888416271852998752101391817617676363095974960655107199084016724240874339929886585793930720726410125422102177306164356273213120872769820295001302213602795222892905321475583029056966800251424327903802958412212670439406872673267392791495233472558087393388342419232341324950520461412860055706653914909258837321936191222391809233617180975828629606470083956194146316053529337270629828352940594556413631264836642136300057141411227702937996499892951512620989553659695370343551027247418929064815183464209124503443883226893991442037397503982146890475055713471373072099720963988925251066604508399329090765696093704034559136744640344366123384353378648395262169831188114526048876439038608484912122066892689006606928869794443759861954612915084109945024391135400418384250926461834421806992704577746872470696129706835294877869647273630870115717440813264637888124149405302153360100296353255606043328406089296912404209345030002828428723499617714339575733411190311776153422091568823282489339069911686767454037060545411620283081162273696743268004441137794592279591554180785309589164307680940583723799940777699282092691216909661718650376163716262252818578094707878433497847618022311334284942119935966353388771377706245736038852392826738347971292899582359508487165068408553729765216279975806975090246839864041210069017150895343402740205656432051669143950239495005689923371084396319492661717262974782835945967869808105044265302781617442451687242280113580468803752716100264318530446585100151899532024534501096687671406454531260102203088615213436743683589921440916320706101213765047100779088658985658014970479356160954484563027676108909162503419837327899312275904004471456441214917383962670623495551956622117523620326921163261455017329808909016807009931282987497098098071669975415598879680259539967591746772838736362024173385302533006095223466838489515271117380814707651142168818159738665548393641726850931662443344282395230222978563226233297294305259551115235754854706118967970053895578660609862297278018673640665294876920722587502196289807085765246471306447389445698088124736320616321502711398430371748260181786107141346379889908260065455932792691356270368041249918216087963612898193699550475497290774134273350811557721957254367269277083620235525629912751300492011978411461024797043007531413218016465009108775155134799159628958342114897323746677157054797719425739335999534710181152792799340613206563921788713986097321214229128315534423802722118171297920130562124318507373867824922478606384634359839441928289847605887677958694352046773645536849193930175468628726356711684243298184431183808730815791691867613549994203184806716213487802416057178878533192844021836342274534768731197570230225978785437336287430422482372374326417442218473365360695869206288000172216617830519700435031466790506986646662737558047127526458300618163878082956772077670111785790453151768213046029833668246892617334787724616599004287069824249451964003342712941837581441

60402480418388334289241325715047650011184851138086168370952652697898597133067672515146593035187496919842676408
15935154190133824235094179075846030564480431968734962962768688813279147259179529236418830852615403085341227367
14890043213824793253928391992212473806056113152336191744727826040132012773122059966573720400562994773147548788
72564523720784193188928241469616770239031087496772127500608478838284088150550196706197409920649301389979117369
85172087726957703263481375483703424436147656122586061194315841992940797582762433146226244587264581910898087010
91690713088294083082960237906150277818848215029939946403726055850242434911744625087418614822515031552169306129
59862572058691890303875883427545423806882452574528205411788458528227596349031802335828048850436724951907476365
80740797583303197153565379364547520578060903387090818333819223888450343348962888488894275281103433569825411327
09054312767069597893448605792733455782068109442784270918877844028353517666360936329365716514859754683708033090
73072332234229320995185742364392645475885674737667720195255604489175130079455716646549836047101587748235751752
82093606375789228780870007780308857050484706873221135035377059743063651067509278823214231010475193429287607687
64530094498895229591148481200638043734672996967489882354612650229030562885149254771761273464341089963834844339
71822208657851321204484753001476768242782560618322627302088413329399800488162342492075609405102808621187966156
51358311400709648756028652706431612550047158908073740808210416274772910273868666679565097098013325156975690490
30145095264791221342376577176850089826933330901967556844926611557129845647854625008946619407186659840008974441
56515440889896770640341585186374515337635362552469667016246286480367756227151470007494561760481271306984406102
87236757293604208249860884322372733615533237260557097612746181477049327465113315473171056327724607966938635247
06480054937842023062639062056472197910773512426258219344285022021944760468923927630730407197453864486808830865
42854433961156385371613419541379792529137719042984456137152314062446737565104774807417909726953397839515234214
27884467036346800700165374214576875170933008083233633351101968162919325128479688725394520962328082027630665052
13414967904065640641832074531426185266236222530010748402491619153931245152565437016639744838961071272697063033
01738852600306011996050936919361950219994329522680858832131591902478561105040351967293345455617781244398369792
62547225201456047127370341163372804298564735982005421749385814565025905848124034206367680569308433217553896543
57904295390413864277908462829701689930675655015041765062270174491291486321740451622176497195606261551938374554
63371566442543083780030298501212510803232338369993517767500686251205055466423506352433591556791199727273689076
67126343985571049916056864855882210763338549682539476173272882764155441893338991461336382330563799052255726363
32331242547004924228384911694699585653964134982338162558831688350082772341395798486671203622391814938201003565
59646409492915928735897739912317035192409792927167070046187536029608902484174602184417084219838021949900631942
67845727995956041710950501723134862656379763879403872069894865092555351946661583569259232657891533978671811051
62286722401575552109600041302601117220050523164252407515425887393256294380076337381679413128352413243602842626
34860430406443092985481283300682824626346246999662801485581502034191301907355888484796644054150555874551916286
96274464135002145200867130940074933908174562228702738698787503960580454690175745871078419188897082957776744417
64482809559391033043992312598118575195449577984301880169282294192124432078183202048552186492335019198289650390
58472259515449017287640054528378922088771826918549526649537312858898424076124652667679459751930546143912646 00
48121752460080341042116455320753988794584453943458084350087276067044764815498585530784458416256537430295849921
00842466680120584188535897295705917842420641905981303268735514498081797107764458424967536771639177513879975798
78261833107601600711743260842052486745895461792678680673529930375899714490959731215460925751764637731609871929
09692583690107881461865500041610059536108461947725063017729070465464093682914622907391317970599323181211039624
98789371244599920860762027168945276829047621605512104967340722240373814680630474829595867979632027733549501355
75812326705302168231714187696766402091262355169256018222582920749265770761415394047027584717965347676178901605
55042727299124349010593720330749456701151680988425254767745424709762701823866626915004932705186916937392251699
10130066525128414173226173451003638277626846625050383790913579993732282310697539256699716238316587837557479380
35725462220635563984848571903534100367299640028920190513010192060740307430951720454418337184902975973429551890
94817264009230365850727194937174123300493044005429745230038750679631510276562459854060175617662226749828512715
25445421740780219915248981594862427605505354348490295363824448045158172429161507229412311141157267340936273382
61093479729029359188605353240535778132082096151208478733094648724085420088550825804966616661776451442709725552
64086094237022546142505475662104810764055224666557963804779601356742654044301969518968649765794684841214578794
86350680003893905876559176423479026715585622330271359731571813857911519180153492038599653293487800195329783909
34638717450293823091861078365499163933507987121570574010205592768179307008092045336301602199523699500580105649
11769301081477789575875098104550094911006166684027940866066947568003613992394742427930689944491424972071566721
53184332312666573532933751222739628710434263645261953888808318900075371928552886380242866884792670138689008353
80431648890052281733380847241593438280019222599434783514235543689417769136293158642756917467383024283201790839
26428653253434463211715792969732217097880795720800368784819562181975903861426501373683034903944843219761305615
99616784728300273119117142739822398978075372754441807121789706110811591052280473101078355479578528672157120496
70452594340659674565059851622822766188157760084864965148516573692073438266469557296564274526234300407374122376
54261547990320308311299874009754726787061086707346034332839628509742333954493254202607820863498305625197407760
54222208903410331903905914605926986118363369368629355384141729225272769024786823484327314755441802527365723563
19755129556833020384092215693288120125291960220558319161201062796682365758941546488697205051426442201890000550
10405979914883577653725578316076739410337210777378654370937143464361960628793281757099407523787413163538332 89
10929338921732323091649459260284300520081869945310179579778315315130318420830958914872576545804239435046885368
62108970046836735599379653445225190743984458242830951973475784706699600776387772445370044686736848004659493973
59380390769407093791336050339129693839244090492731879773713657964302554925159632633763177674381655907207737495
58142895980118361103804919420813135764693229329512146509962454297565848356274313515843194208401480824913904028
17411983786334710460424152857024685846415451921134780301659507496907550017184748380223131641993494296823677613
73775629220643895860059398937784463575381866714477589626680886615123848064891309722743817621825493635426912616

62124854534686442978929173173050598812038978275066978856717386944361240088411550311684581293811826394221256951
86916328619479192324299338431069697364770857414598909126161641354689705036529279042418985290308111165668899331
90794910969087140422238324021706063274639966409410488501552459158642388902016896311268750040038289768921477965
15574191587858192067817311035808149844079669504911649870020852169975155798964880597158053317308379116230990062
38767660627893843904936002532633183030872703834065935491971751714242406393502000161294279083104661178856271952
93063894311550787123899816940244950542860616476712753780265006611069189015390154328329342157900804947203469218
84281798644394524378882957986030931757853291168686887310757123155399601036628141487418147876274533061762812632
67130570563807843421800547080185607970693723646409363150114629953858575777443023867087825202975080645606592133
03406124487896499883824053157127635555617801069556074102198230849338749907085685457704132730979813447946636246
85102968254804564923429650133192241664201951083173753594504666775134166561072369766264942333595856986211668607
04239452107256138876744777546071664777043564901029237130289660594934755492218476854502827238534277504798634524
93967183070884761234458459530333447141975052251379201184471474056408068394549303848887417611018490130635002631
83389199984832888963226180785886529216166396327240892327085575514471733317695288339603361598703210885360900500
25316781592153037073305690262773720561541696149256270762462979681989470459486633564291113078548351421350652506
54067303330739291431155384676210229223296186465088994014316657198271734364319719153887980561176268822944960035
36200735784142378370827813116163477483990053687405232738331392455511254062918069376538238861656843694071168020
61626451928011218833283290632695015091417143232883694735010965011344478613302682074654873965405474370202415127
34208566038960941974330704745799161442057645794071397812510761704094872361497573608057923343042458315381151245
51406252844135525036488977983708607579418893776960632602242235621559869628548727048409884302841882374100782202
03387513615309609292514625577758352074875256004404310684161654212856383747069608315294367876894187164472432125
28588164460221387277895665979416899093549404834142373189602595247178105680673534127544100470559023938524090311
30952307177227658781371796827269968723091508979017320426043341205216432564234612013942681629498930863359602162
75629188347306806216160002424782807009584162956441705069157713336776057422716774038041971422625485062426339846
65870603332528449929257632222026264964872293064522224268692996178837931964394535270566420125790285858005391137
60762437107341693089053478155882802404054956429709248358902220692010109866141386069486812449228698486184671237
89099181176456581460796656848478267238907718410677628448253924848624599432396641519722720939977897977937883343
26443306352521500148363204271994554565077107203011945819848205546019622824327577440813601799348282256522029087
32973407377384399598443891715443351756833886363828122952124462132644936493907758491871668826371762270553717925
01498922774636559203992347544451223278377434202084255078733341585062980573887528929494447150083864000526918151
23306943539951196838816970334385968067052504687411051942033800401531588114316787173418018454069411921162385001
68702984641403785834660033389038185770201949122796696806700879936136583823229138402198237878947045391738277751
76490703965471250467286901848386470592530358267917316580965020947258220818927416461897283506995006950570501426
76178518604831754655612650768119365320101674058626917966342360053346392407214964857387654066600248412619484952
74047023282813166142114296689547574659846217302552716744782709968750819426737373239488902589975064095978760576
01772975471465574326388013562182566126208335029239402812454556680909622550019587045564652915561564514220281513
04782330055192805183304998352949588179526153230588503958338642357910646965995895180386244892791180400157231865
97434066487107385362291223538571795342565710765682783916756956063744260275464415165146517713138588926006263681
70171596806235517174652765203988068489036549956615038750513423641261255329645836883657095651453157394206883789
89208052393362055030521891991859136373808548258470931881202455096522241181785989862804563014848449336523890978
75440993394367849642198178380075749460669222994820912784965642047731421963879380861984879585451641914797895445
11839494322746035358521036033522814459165711003572193382423955510761685572141059875607518339926730659680141972
46769102159820705493951587050543801189431134197318405154593223122770206941114554830226543169644646267926833215
52947031901860799887774477589620201624849711517046874031151124453969497424860436060212756766700082019939277897
38741817503908366126366435840621284441542212851058627605504099545382115550764873691495044227403073802979531732
46853865807278792751542729384549111176432725171110148291281528773446090697496557834071227792052648549581196400
02558718447199132530489395718863787832334502945288629090645565390664725024325557885019774080244704138130879450
23383498136398122653906994549613119903669230164177648821915902252785440078943964268278067460636758309062491025
12573275618898145374801698463804808640242285004966009681575906326418982596271900989561941809540895957373509519
67732850442582274075914534214712436657968313256713997111505024714058597895489618872050569536887087124823129757
04747597297853335322199745397641138307476273454343818568899828176565882808565349321129097643741158859775018369
10550640447611062773229118531596213244314978973232492518563394312104346074259581810404622893285276160742829154
42266217969137499068343612352700674866519847270126587654347462789678365207721482091537285253330153759875367481
89152560795642454164608057146965446787137767063865429459633759661864029209431112732566189680424325505572734258
36608611551664523387151439456115518836062959524487470523347464097662800881233757756262230292860129925562132720
82689973825270147303015534019554763321927048432741141827287941087143927258308382243201387821345868578518778908
18953983787444329215853522298073237076500469450315973174841635398197808129667544387501959917508534447378317290
20904188735282988401438779577356203273156861987279051340795163308997167016815861535811687807489764359157304211
96905757670727472218048918326673791453581602638128403056153527151577920197187188202540197966896003765984219884
45718562887229290839126728606501659039976200786268906527711760590063162561215505916961717748970189752669593873
46320914641735811339458901580254498068857781239126709907918203713166424596958584574176946506266960201552662634
43777715658922787474966660066084819448694562780572367464879443495752058198512284093253178614089210912368620972
24554391205572296729141470501547552032759708488116591632413757201716745639525405563494249026655208950366102072
04049230709590721470098495664478533379069597774402297787268180071863804823664497209670534588557532735491341531
88921430145450499018128436188668700143761726956731495269874255160121340165462222226995132115708595523196193237
69650093943397358288832978937431690856775926598669629972584352302869600334599251753521611751888118702818004881

552779919726267118093105937709176854400543141240157265880940369464589864419139263286557320655254889140050530039698189364314170731327047276557062830525368767440331778561643245296936260625197418100348039926727925410567456250487817844497945358225408859178487996450319130872649687911342567266496579485081767711947230231023011644773929823480809548549816952638677284336651630979684145013414558090333969572470157945745537943978848623507147682705204759102173637491743847378627078552493290878819417701665342626946098305525370381239869919282912873657628559295200017094870677518020565584195077443781213107891384306908081972359921598944158760836642854868312994345318879772815297616432486661412286003851176771033844850378464738867635218934818306732665582039732361590475060946459859882119060625399044311365106733643996380622394127127122146272061462862909776966210520062417141865152097499699876314112419904060591186414932428065177122607032895998735097295470894586929845735575247292043611168757561905039596051309355719168071248835343548701971696100848387277049092683550165231665800778574556957179499108536216377257766869903701572257533013563710155983630316404994947027560744046115075597082106636579577168370585031753724996562400238325725806662502128372484992359046675037241958240836581300375726525771272673414003221376384547526100096681071292659768606258065271557473315079816226050013835032785962835528336639611815245532613973727636624126273746634565065283176484252050769487470763688772998359263432763706665536034802621070458857886324898303989697092567501223211582187782564055844332733146098606194390296145323988889573375249735151816695510879049212508122637425488467495469986572314075066221869567028362262071629930004105655983108962335614498498143527424126635600749048492694224343255859881576549659044687579312628237494474160550026991174969521236161392032367777817112197753752086509775877822347203313707088184590808144817653452047373854431195016059168465952317344420516849360784158335447955512161502190557474274778116704967687321668732396712453537622989327006433012075083792710374606900989050498103512583401832781460272294195964010226279350393205300035592461581075214639973190018365539206068034485713040992551684479257060910710111787747481746311544303263095722634625420359286275253579155396963668982002128839531917141274928006866116470626342016387309739927878393838910754095600374340369170565676825652400325480239780359083198778505098091853609297063493183322100456744876143374783328672363136634172078870949764476872370314543449885529359577894231571504095084308482657544838939576037972431785069771983842587565473609311991102169619216871067396404513431460863572879917652604530493336245905280373764348230490155402784972331015018126103159559793689199757366093359616679330493604196218313982369199623497692079247739050717820628321644980313917596999017290224711809344621965616374141172186815685716868295083100459104380413563027632717106738425388288246079375326940695517769481783022407918024884767432425635807048420490315458609434962193828754869276489302980864559549751882801363186320026408391429663063337924560148972546693462561756740311481085519061909250190528533984574003772934461588221878611722395067968342443914249619035192260564084523820745002839427889667897029022780862643401676586383967610759591970535279830799437888998129330223002328687097814369383607402897049206464650532870161176118226726181015907273984138712331366643121509971041794035687698880947785368372033321942973694227012234444169476427471291363117637569766372372927051725004484777686897360171761426858335590375881744942622811009426809645891842126114435602621465666252562793834019235668828394946938018508004337212550595269988609297225395562508279038492217866276241856615883667224156781924963554182396425606106382001328441441462252605698630865311860420295777984484285414732366498439492978029578233471037710769465463223752642017533298787351219261966959858791135721152938385159223515826963633156893976928554485180144834386897611084312633146985424630958102814193988118571611448806138171831414053173539334016871391636601174473127536434982492234884011408223239414782127241402333827801466832861379175012848092941764321788808355859173975889389101607044901715389283051448110067042044689122587904971067870922811529845956277351807407603353539507953137167782413217098682096546254070111641744805671991147594875669043433962757706221538072495883634983284012510855852507311689895388662612112247794181175839256206429550195402693273009776218255436907877872647996545861969201786721946167073347689070431375519231625155927556007232869353788113409179631983951858516686729259801981917725304659344241197267130241848334586876705417006075783853837171485603456847392864902010438875747167116897416788928369514355500179219688837374380171593325034402520547608049906231908321055482346477041477128101222798915752730055217125006249244336471993113071099979454705401304462876006745237178522635918548783617700299073976744722129798630516752835545050217205829425866892752805685389272763281968837345528121878310873280900858353078796551898765391439821364690315763284224505663353907267855614409149196929210618218228467936964631644136951597942388339731963498838344634970173110420346786959656807143460744918078866707369707362909736241889658287455567149735667496670846198727908462919574177616286046985463849047324892902086579823896223303370821799600306805001484092155411472627485413632019835516306776232439389682633558852926903676548983830065150606045985701882915729055784194675772758408922068452369251591286119656557399352917648147848448719378130871408647976818808720058047411715871292941366628974471964346808706539045015507942791680557564659305587738496444617201807524064765838039862226004735681400393119351217640142790255470999624352064355603955877858757425094303151065926118771053572937568357513906014431320896387749764525760062199861591181569873717618363754521919862742464251981184101574053053747626393566200806020517250486273762325116402043136017931723847488427644279959784582729673059845979184855955565805000926861197325380781153278204629906183238430878540507994893621057382915317809411439066922185452176338530830326815143317890510868768503983940987145515882666070560096552178173751218966314357568783847735942707979722068947706493206663081656364261646263579179895257289535054770532210018695986841302124257838582151623453506425254208832627134031685999244703564010106743181434441090151010407303696115332916422500450708864526627236460378630703212203766254537503693527588898015095098916025178497375514655569334257139297925832516965357134620878208934999692874493368341234420945655908797282419215340058564482770731309150054422732581189235641203474069041503722720359058713422683727101488314462890332433678075736003547691284914100026157405244453015487337556042790191904849439724948713173653791342978679257996977613643662717170081240376219121632435903607316495289300779976013496530892432457740837032932185181767201380916292362527579295392101413323320485058188967919593865852104878624849474338917245000793581392338099462252192424898296071159228383133475301544282339463320531089521524351441593243662705974383983973504197851806016778626866169754066162677

800050310583371011271211512845331711496434563124103620932197847400593841267210583967492587935703503541274061163119523651749970391319958292636767840384575680563302699217541353806790185630216455356927428286953174715740241014107506502233429267216791572498560196212077387959139121936953411271494106777482266478991318522311553325277696476527735376077226110580527376649269062742562722229909467560470102543295876666682340900610979362153826801005884554642815982611086176905305492827129253987931113526400239087274920776318342730517518877144785804233854991023927153386058400745637864553962799383373776460715605688968490390239140474070416593384167402649183189374063772417623440578629058274731936273215104646875564963561281651540614769114413330390741554109349222679863355631472023764787347541160685086991347904955722742502489125435953504229071624188578421137718291299483513949108068913193662548481554663666224481991471745110143873846206580207739035450703886160568815933460703593488823206353580060654044754560801638615485145200236823953090364449231480796660839859815427346367723016376641210875429616240325109068210254411029895787811633031011299503658211831959374711202333500280783251387304637974057519606482562798833863330365028280985103993899487226374375445512549565703030832772673016179635098435328159062185907899735290664288951570836841980764354362737763079663178934477141148852014814829671843313285485207251124378230125442641985956520367597562953260620588144081983760548927921262174863371667306635109768562230760141827816040444474249581754163025107250308989984674095110508818956265917436170899738443192218607741074431143179159227453051619893759976235608929505493548366831217868045905118949485749377168020631640910972110163837839034201008410156634803685999854486934763825493944734704552404901384904825152710941388017166266925860694081071483011313711226545775171249160869178400787636506074118506299277433339786415249828859883272726441322353950569632547090045324784186173738618076836413258101373928630419733553464888738059537023975029405999088111009772946117944205418946869620094827254574243982530182509592915151535328276358995270123855550291812382517709622356519379075043642191802121602620601472237718693833819951511399224816142033203846758538725143470225341987946951704091085369471774457906347570847597491379341588138491030637275543781563291013471530945236484017524549070246709872232380399236777029561891993953285973074547290305628583820945619566628840056788187960957148556187902974196306917428633287112192309904159349572898609482896296500557439489596360609896014251191448170240314807022943203519127661154236849748085349518088565009862072303172942888983487025030610877045220406958471289862391939556213108756639988422653943437792448871721282266649133520867611054424252710882649440981848975358549490234915035176472318926769129500864861143583136457069283758739481697304988421939218797758244474139702147815551527990828602365600886119951365077395114228287217636697656315479405814081937205962345196784848542980916457039458991759647301359010337569049753832842399433844995517326881679392240066631232446237155590278506939394981654499262664225154414717343317328258092553511421608749469343232344013823861733805246146429501938146396234040874497240267242100828039780604173563037187670816673212107479373117063928104084696281066171369994582251016653025492506252616872704793765687389083537800193989907657794659892871975834870650525259198637471410144728928192951148527514264882148181478143701898060805063374380920039060915524085098810651686740453800149649287829126584529069409078788766476013781927153499988859544760082138093808471841234156622648716044624972877061707595151187558855373887511249188291070258063302841969485599284857813271990284285969275839219279656271776015690036860504179970350143332929317569848940482540892761578522248977004176687351842666945830987922118881231826946372657355484685908289516596945171957226408246482553628909226347364268080736390869706764186538973730906974343718112954410306364658647237808526529970870184152192454799356112338284187153220544281917746385491247111363141403478024927417322757461899187172622563595261783181920879009012304665776971347045920254174742461311791742331056433079355539429201901386283147278355660058731657116883920516046950136435805457038621509496262346776607172413107444351395481766536592740870571679942856105214310880225419032682290188735632097480896559705345023208462564435209541286256242613682056657492786905647886708835416395295646928954996011933618812507802284759134332968049676123200945664064093255641380576218764589281652763461335810302565121194983880524471550538541183430337247518706246357087656956582335853706360296339034972286642770303645419570170876796394279915793674892385099302428414376839551850275518925373700930315467844049160382664923482807192789130140152292325514321251177363090586029646513892839792446191032386364722426061848360337287094336624860307329229577358474507552125962020527737578304041708386327167884631359486408073905599624648792705815140780154176689704594094432409440099190688741500575805007096484567654194184343225757576502893318204386518030093099762776032821401090464747096187405411210282202423225471706570038496709582459803968490638304861211337546848522326141986079267835597287950912239620324791689706645483239260770026611363743918561923511584740531374231614840927166545578782223317038999967424624185099342444810796821099423931759731817678989713240961749345076091424756579591048621665649291081106439471626068509875994288621413087886339580488206662961358888719772308919435475844807283555040618233323007442467781338529883346409758877488424245546205976350767123841288849246296339791014085197834350674845067503403065295564089349660484052389373420580073129821068099184653913523984109260698172656763458257253214095871174091512742971899627652799120313200045203125377268798385634908087324811363354358339852673410248367424449381248454510139637894866373082586353982883879371081025771059233971564915487986980996860937991336313847626767346150640955473402922775865433944576945291859872276790205138588154392081461529151701054213017349669813983276566504078646928104387806392011795142864771911280771630131979739130675777904386068593680762466167471319097801417535251392334486761164702966749072830844918335894634323242015326488660344815168827164416067775588296519587742719032682851422564982602979205072170826611126122789718695741516897335195102267517558938537977245684351418052223886377724334879888177633517395106770856917890379597426004655958117509415430923701569640583162744058103154459637392720185499600818145637978258451326573609345463061230817004876492737151088047934812113828595534440516587706266735824712743677696184293163268947083121889328001015148594088864101577229389849582479677549867618703065969261362788754487494394126217182714043686287076207130795938933097660768630000013184231942770859689260603026060304937667826440250949574001202015166338194723020642427428274507224823982700434708462209980538620045465849962349258399779721741891845977115723630013298724713360438631894192758895509717897859017134681453765624369079933436659994270652552169299646741715794465398395286811022993482338 7

037687149303078138628259179972883137420038740007354958251432680205033400340714162553755369935598289914227291506056236343914586887554154844869745432028393155088891522802564613854989499549884402905449840356454215561471982641250800979891530873488748611336911404771541104711864750988740232354954755348777430466729968301480185002997282828821079279042218759660688717287177140193503931244626649116899419419838442437585653494979497288091675579933741592617871253522027067267279303729951479593844993267942225782256556190529949126919061649487672656770870141078567758628700063812138122894639866154083964495106975069939514007532799154882399418326768670579766202243392693404839838355183615638224445224700310199018848960091162316577730598570268332277487033923769816199185710521760365279653147562051508119367894341970753584357763795651460564642783986184820732747691174041607108804604401863273898190235989939723996335455832078800943005501742831737915647083207064814854690679271937519687508400945346002645679005732600540299890491637868591105609435002442253419410809804696996390793275137684269386684700767174478671720009119745844514710750820500223620876797860779361764299306651214523361712550614382348074516478019278877023389316748912263322666317554080857203477877025635432462434396324836973416813966255068510603927239335205438672294911356756418097322662243106262771473580236203228257140214338193737495379188453961449282123077470680845812738587020681392319506850404252161335028541800863323299736017785913886611574162807447432330432767841986595005081814349143645188894349514822623496270440574971698217645999446021677277696500947070709321861590823864653989963094542670152852518356367264803605372708772923357905553384833684973722596095668302249069666483064792326128223599973633136572360537319629721216863599103293600454647178055609282839797843850031286405985374100023948835729454243598593605692003954340289643702497905374787545614417366173211633601497843254321251760406448658852316880467883957008778901168266887940045182568873436717363238083340648729414388071722065830743239562639551636539660795037391802593087774011014117927779216769120962887730418276498974843229395250629148355903382819386946359913020419769055763906237280134345012682265427413947245789484293190189542863459019667092340305666899945174963464296554640476587781562832063741042451170093710778291978525664657812057799334860914303756726338742609538071194073987640393823441842129354207669167501358048459401976659329341948315947934881066978333203877879071887404958450843196770846367783736597858629030140877529440971248849946162874053503256970221980449685508999735469721028832720488175585946237173485197782752465065395071112012301686223390499990608061443979598366291964821006027760730361230788282695443735054771462578063079955829565985234794300113321146405823185129612102025608064310063622581233342998738130147547093415842261290463347522834270722183239930687102578784571370926205429530760860259054231540320945591502000051373659579532013038990417571098515103477502354188895260694029805816052223251496676005692009548105122929397431909763345763664263200947180813930769379752109721013425838048069946820373421620907486737400684106959468478623086026720692844244753480647914031367403388596586221548015223992585254328813434795827049973560270321536241027991867440062083243455675029273435066178310284228410714400388215282249503044775876924261961778342833468238641713121148131895343246034853233813282544808105574821166415001983443502730160137282795133540350347014712131556770237283376238725809559277423311884570420276227710023285918160450835007490388900604878747741522993144206710002962243850887345976868440338056120330834744154148565703337196247990100107072808440729010700516162090480792732142462619754658643685899328677675437089289808450277724286405583033547982128877447841577937554517232264759481531063393966413274356612026671388074964790467517759476534703290765282810801117908144114039568682695045816908796713269818430567492279010058577767393893324692531278841544540671961594810831173583501519769249804324802812393561966680568236959334598026965972440132991210913844926218205093418709966439032516702110534480787977707159214571314647083831221074967862169134571460745695160093188788880947838482482847734827399660344733919849067506670115378438110950826275002898401538931081918378912625710060272175408510472185725366381844892777204547129214818756080678861832141102806273900548543332170096929151572629551989778054414360431593397779691521237264313111624274199725766488227524513309860210695478087122555831805911765257492103170931526398760557559538549022321304922208451957324119828800659903201099609436894479753339005698560669981853039178602893914303789234110565860872289160110612599630844158439900587455671327512502179958044862162183953861228511107542717618703043661577458623178469496223111345401097913392277392467726134856244072146764396476481963852375438318792567276517010724716520636353493365338417572768723873274716645738697212525238348713708612792344727817397390955545044546595626214498313560073900886306652614379911377794193234808407248233862227385279612540053622567281587921518723050603443876826654995038749094010280400075554999800842163784087783882021030996901784452698819727308841567643605794400041189072617184655913611175227392709585331445356378450063755405835939628511514972484281228596629532700778092605565328122552504995963057651405597415509410847404554981107512332779148668479042601647312928962667623095258845906780223770052522002715513582271817593890225692040168343645381631974023964571689745248638452617653857378047282928232379119443017449966231022923465918938003424963004370404440558903321954948865948299755403212466382160747159074915635556899738162614720340589305398618343758002456257627924643786112940592515446914831340476960406864113855033031147763135770963397156164436464465465576769705682719583265113529226219169967461362335888157433163634331639020257329612042102425313426579604816689014944740213735421920532836142872201090369228372416885892529185737618485034678774888213041718952134332254835352558976498937416957979497580133848767770529318108387326374607002910267153298768262768748251156892451337573280999445164344436686019072754198759908724146458726290742477880997529340983381178723899336980043716748341710440702032115589717417210652487591743870951249035492197055862105965006863435973749984514364066630203784802280151515649966030721262242784006640400721536268892108782659718059049052900159005071393604598566822649606376174851139234591508022876802390612781342473976859324853479887970648132873613622185001819466921993091353082404612310102320763502736097519655422117447422774300976357604251325919898322721779832441279411287831584237035185766685684565380180802492690529140295800701786296345371814072300321791870017962007776154867455987259132165110677341067185647855677355605991042858412210037229569886612420166767039007152622475464099279101794928126558385809287510430324439635653522520875552717861001300895734955338406387560261886249409044875074115550497719218021678380041293706410899579765403444836809383009289281644056005156417585796275568001777613131540131029681151794996882483698446328206485762981886777726262" />

617557157268473982420875870473760271258748229768608362107836757282982124433383371459711928403574787852255913395393249573742566167296527389331334525449481137154932530609562305123132973807792994435046394524617721146104158940594331017875151750054566080028622197751939283764252310849569667750801697123093783242703432270041031399149371323530189354595324493145315879098784169822898102694129935670126331271877933309960502691765245709647381085053560695771631620769062707411782770190088545979137157820735444322262050403324974986611492568103125505232288528656885498636479245603535560171629230156072171630287898352502699602583006611520714361837790537292219149343607057517232413475238374654952525444037742375646063607113153514880630308683615728716652150957439059567507636036016255863140020022153817496004460705076217896958647096705235455948532045473906272495052314579770771442975408812132967042857439347339366325809190221164526963730307878949390650406106253992208989003179779204461446131950586803474975455624990536677196574328285088763616242085850140859225452515272129032119178129771902496725282088099382712821251843896995824081246871052801578925196213625697658776281478453031915260630189060714897582044925068494584344605488854145844632110917166102530944291523238214280301801138026710986795768327947474245544001427579085606143208873226570778904998066938491055157617910577392856977534881865033627529155014563111973689088397199302661842084972479479194506146138552486257165631416197489423124901957409153810308652926624344547451116219864519138560744243404772776761774636855833106402890349043624768586681330813058625803570160584042984282845019030380863594656364818488544808805564504034805665010204751094336594160305286559847838989726465373380905218405334992998607293945346840742496216114844138360538875304035075762144811880213519498317486012655901982487077749835137902815986626914238915337228072250448059986568208919305001460027234474454902490284302246178988515914622051652262746599091645952511689449936068359483011032023404862403321882599048874767025822524194588303972099862203276177076501485836617213340441804765159386967906171937601411724777589603239007459596695823802117210537959634723858228044798657962687183010650115422991586696066692721191640942738839710283579362890418404402282014992998678593379067401214729232354396570537006197618608542278764925089556691702728981007867126375422040291914957969897171447695079869724151353480142763370033257337809729841584842848974719089803186253063199505961089484212159787264495436032012361673281115512719295174171293144820415750425946783081140533588536368008814247337732845922625983069913369252051659330016786523205046368853232134730806991760399323374852633544863553506791103818179006238349006670296286748212796028923331518112632253638467046819088054050541324884954403578408032679640064810497934445473285768269129360748293309241853840465108204334299422553510458366024461217743793832258851626336145112746209042678236673979754897526651837916289222832161323375342390460299909984953116274255500101692030578188051663515715475461291235273189499207241485592501267602852441435714323433751219513677937012747234544525366572680314597372000189952285446184295538976135198368299926704864050026283804136469439542311049181920232708680619497947501972723831952367446706235176140058033128367280940617392059025375920484486767337432970429988187364881574612390343192181812331619917164303713489189449285070484984477153515851831540066250790212811637795020564679617817706882319278716793869166686099143221361492148831925665438048013595207749251076779366553606565298753538017896684154551203132472526825074743674290160208448851085766754031160799520642462725746450548743617180236838501757387444941407681340703386651826637888352313642038105545031764801801603110361166659222555204414742499162694345769376316701503081856338680978711309513906168858467915038659296499390993473907443814007558363277980030568068484573660053925431484547342277342166660025662096196051785835750202305897819646313113906762978275673925384400249661678104141392337136514288999360862041599684960334601049479140178757042784140943729579132473570772905588053924547999285990644256119712620895013092855802295737534001877504724280744624907352741973911240109774147156528230827153722195883095849661100917748584408940463393306058622352658294169724315758492527355818933505565014175167268617799205465620459082028722505800098073166130537497684842234625046039023022756525385421417925080862463377594198999233887949985175177795527132728744619607916592553937825038524777404289560285407508665421178415508977099803690902448632069397220240008783021285090097692920822005143428449806871062249358406457432016297055638651507571337592900634479516009742066946292913600729494249977853172321251163617129135382452844708917090128415892690076361847834071604868042976374639751731974425679404748076106295878015562117958185209470874916726461663880823017322297083321159473540704389323510496984924194369005294904382483426635649751886781577556491174728422358665025152432731993664841686758005906423366562505160178046973665775929314246980034400655716791824472889128538339210525183689827255585444562147728012421850567577813321027958718999385340792894337230101826782638235320665850371561210853977366804339921093359386381409632827192245766118437701459379925333021352491573784999340630125146776104714903283094787897226613808611487789486865569191199081764975673030632301802428117330393112306337515601376467848316116286934686084018908918601857259294829173004483647389533321030942911060244291236843405348492534224316992273758868582909145542460308246848794741393308004980505221042098919221835720743619003725697034064980452765846489718633303247334268689783981935161648334674432870483984922870643363293026153007878746385659460544647029858412280474766853265036571803237767698419297322621989291118210336779308777728888956738740538538384760917800875184662042840808001210269141201407446161738572718916287874581476592761778561826575840182186700643199722786349733836745868086284877701476391782837736258071744651201889228686346425554615252609785007970003877125611227303936542397229827944916385811955020444400607358682842853078199475564799702341840799563855562290116896916095666953776111715548886523889833071616384692787405834214816236490581471984054352349252459448305676335442827556178192202836745705795241999581391301628509334818159702987153229730215555921700527017392285316260442612252832911897044753029519419963910719537905809254404589518486544949936805486884163488373667403692711313447490357324337425771669350771421310253814412046993388059491503421994179832098362810458024374358423463315032355761129754988479881481195222980240884672495636729344096641374071381405944487614211076040440048175474550565593067796792760106185266371348680847185512756576986616965492068802114762717014216672156034702107367136747636186004421615673637339003004823947987921851633453129068371470763223885627231959375743067547388195595735114066165639340929203419036918747252258145808661290211448859787519959279916175240238126523400571451506716732240288061449910242112005856918861091031994095709072880256182776073081582206628843994384009094602429985260179894082

154706934494424397492613010146305780836494004314549231517642578208691812165246881073892328428057914299482966173914139417959340542165572175471922968701696954505131530745270762034569867720868465715949411520459205188080608106813009767251726512674723474197402182 74

ζ [φ], 100000

2.23833434391242514906987365193994408200193786429517358540083977699871742226216799580743418029646418458076706395815015423146550526067780493294363869439727312856906710877822400303930531003578529004404857129826827597197613834730239859252862617418482230968616499185235505585726559658588325199811756444009436423942710664081300799905956767542931078332607546460873547724787642660763698794520059274395582520281359771247426321673373984587764508251077485362019469835698932409851287544889551642528918765065048897896426689975179643465909873572843914092043716979340965346623505363165370252495335604293989904017557833258893538598283659217939355577881804166148894444638667437320742134453301466430955043893844023851215894020795780071047216830701268378946541709363544565135276213646210824238540120777357228287704019353027560276726522574994802439310476457799686971927133948451599245036938292435605137984559810147078238033933673107129373197127878536009429900231444360544456503511936324597466544300010732196201477683457629039745586743442378447449456959928670001880625277123783469914500148216088938241807203163610527910742282399220243800824945172041378075877965906339246488592344412869722712009179828890916903695313970968183394806435328907655428841160877370251717310103924615448669206300205006704298544576284142730529734354622576242668403855370342607997089005536505347576087889688555382083947944331420168529899677907605646325986824942699806087745279040621519798770004159349294574004651662373997709132183711402995576546795112061332896203819056999456043807196133107372104272187678997649910727124946516738115309076194860704686640837223060800473951516094835690291651329777505192184306557808552648816427297025556348993361979712786235732257776900062672330446991770466773435870855597375666330361898065520557267701291191890417934772894774467097102538222501659308767007914143025066038296780777543284287635725659526332973071868538449797830968995821034216037029405196023432530007914564479547677043398239728766818900159157683620047645933766498108995471363899147774854582939016124261238544627499985855792907481687192838758468197751117700945790914729982335429729734055562494598296625876435103667581455112136360101286907560366280105024350393489186434451230659989779725952610420886907633618778343298779797908821456450902039850193255981846027602000708399776206669670426389654896490787464567202878492803973745764408016338772266166911885371783981068013572915051604497144950358500665876868756168031965552801211404289665566647299123580036458616603542691220447825658303435123132048069938212811396905506161378873388117224063691675050464188673053491477688092200480685087553955007719175116981143325703456036383075585628595366482893922771069450002048853943148034019807824299530089021359697658924235896767196514541753050932911432306130218157041093469758837867351641143343012437645004910223337523606800505746808672524385793660110219060535882983587520438549888181297259467831268533907006874363828490844429326347862830106926411672260517281823698215253563072025253131245914884608111119544433020725968858455774851900894070044413894886573900104657408872999508893963497820367759390777955785554293945471735136697103911931355110228532721491453636150113035417580762102497594716737910097768143811227272490211942299470615198921973824180597222556464319670222483431769545825835846652464857320928813057670433849308120380205187788341344679870882799526764781785722879066487809664015209036273437053524053697282617821014589302391344302099921831308915995463096595386638187754617287524061907798389473844241692195180689929612971079030336042683365583152125077821163853782985814576569245800212248930050344340901045017600052566160698787051721264925138869357365504519747003349161930282543711175577695423816769391729053704754878516501507615857618249333208868275435387844413305268579424733632807577113802797258095599567143500460720012726358712621753658391732303354292593965153651510896654037793653006839011625154744820804137061777476578434716206479372934925762241182216123380690743746872433161571759797244855985666427151662658788007861323964662823642416287375937184662562391322655928863195553131189815901760397350285976702689133495253787766820907209990885826954747766487929389577270569333764289521486086878820721560941496848185300041301329093135831976344612356087411882986948851137367259099758261763726991770257589007602470205211230727416126448609637149737705957882092644050946898699862940101810796894560396265878395611684013144575501673186843524093022053367651156513722172315229485129321229768469146931896947582506387314959970597266349415456660189470268594872337350874951192801585093570895161431286478912603349909778914185241925547472874000189182467914335208654894491816993628833789436388442724645887325835134787683967600358332777885850286549478178038818458025883685518827189469074335027650952874301259857953023598374713812564975791177323147223859950190904108695612017902431686350402550347101053024572654838128387138409678150804883717735972205975470796576471941292403748524114877403299947682622114850470959655419449700898286014969729159679694609533796747071782663537791529018633403911533516773162707609274414677736973442100917644289149383307747596834728419658802222825181722203187926238108678268750210306064394826593087151600350533837386247558817432502312963815638057332928918064756306915132621077138492037017192901787339792737552419378214495065656425346729027445618510911544396140289145471520302635479320341651835046101478341063347365650589661292593032733908394166546249591586515203714690950170698850797655121629303507862227937895580640754296070336666638880571430562095942771970173400627242798224122916541839463408915191266274060924368617188122567197238630839565311006631134145168022417026444754584832673715484829627108513303019328332094529517215373942539656783523792138926962580192698249073490102404842163390607443563848391638565646035907403138013956618414208235744220641089882690360777038955192495499538285662315794397384200550479278767423832777880075330402727873764031156549256575977908447607291414274743183383107589068425480423518924241437997915658385766958093186764680882582999338555358795181275677794362561039841986864833641503547596410485449084175106694190339513619199076349932831530044057500649805745416934499707578579560342316507251570624088030699190348354926097930604660585793196918939442011933935695532083440194613523752139277158958961842912776870033042781689990228158912270014737991769996723351668461645428588644930800615384117818337181665792733275530919522586285210906683720049523232795344306972627787264347711295694344619197322071285167163459141473968368334676924435301956812310735412112373233004727485963744756017586433799283291853953930245139597797892387780529308910421489249972324260300905406038146139689444382460102455837677079275110353979353404781126341458198325914533757603842659

6547309341991463121901639538117375757881513537450160554730765769721696778784089335509190692988503466910218424969470617472612214725101090599676095255459224464778268649390678086380336119195097189545056930934772580130008854892580939595123422218537498692102825179474472689928996729898762984464269473980014987678065601290318964370694179111835972713172129191080052293994703373151483143523474153250637369806223642574797829762501896960744300070751459078976108056846814880353670262484046142120666403765548985961845324779263663248887951032898278857676758483881466541014644861686401395448668537417140793118737348050722216951070116882232402221171679334731775568172499108362060715365881077661298935915122294629230598639211426021125785260578761405107255380433690325609281920514188823886463728373439531337534539096100606154889312179173844199612879019925083866574443256506987702753257236783537150441890054547226464346004320892791931935924383405581647486363143302956974890602906686486869640730642829068890651389625314966748190808925329849670197074034033133123049546649421006753333252047007252758748595685854675587357626446721676750633050477705091035616688171720485485719419921443950541730683370459067655203782314384982982369505954758979930147682288476149515789577088094247898748674923942170387750263228260764836457049757376478717717532235811443244913326633347665985900973500705995204783974434035310123340329298754554569163945553767774596785605750163118460633653138397838195616270335738310907186037031694436220668607600762143324244174159082768599152448020514750585327999790086148367274646261433058178722445502684680450944841782201698481757263894730173422474356097407567885328910599626939047004383675790753191998469533188017932867712639487087462226801322057394978515473161018736126660785676858342251215510595341232672631918202831968901273698077434444292416371084335411227271957330891547119787124773109166913733902441078636319110342138974686480888243210043672005825416194866183640294167826680858563534847617173582959534047439511585728442201072614464399603809720316255086716579513460526539762037302006143928607916994785431330466568185441052273633845702491603501530246447978507768610257974836665418010017940690620119594597493304019189216417771669170699369079075586687322937102507260427297598501811867302552922626054645971954557024584188161267720715469771804450493217935501270942536713046768239960053671348488641968169247653486149506788823848922317164199873245320458078641027124062630526391932318781125979146578351991626846934848749682615920730842304494159466043022267913401493445868017827340651403477710845068397212816052514232719401847583331894718941676892226069855666778999752252619967833411106679413191918083576273784808364209886527925020828649502814628819304791852735400521539298721230097417413728808913778403198542285096350719187034130932794461779846761378671142788947665750274555463648771542523068064179938461803123484371498994473563792514420290307480060373963733380330681560545019493524022643570707177798693981627079704386170648963650191195696505537391931774358622852178933330396140569108983747938339140565449578553919586912701102362605063920172570988120200660269164368314513040849654685434298273645494219733542000351832467989926060528938647795471573484481315031601537311664525356069081384188087764976527276194742231930899960591991449957840297685008440249945806348471974032107847943684897035423104992360040272716864026986061568392951601030244426925063466005506626111160350777337448836559526871973617823990379483841600819361171630657180892836860576709020418678457413586428865067425350385531497623636408231915725863969146464399222036018527787800478695989898128625343792058781973956344976766789537253020372373649970199038639190840975716323319206294566068302466804042013945226752105132610687911042695282420867513186718783988676857638955571711203396006989820139153336852143509554253408110776909622396967635576869684523302665161240024973980669838087605773670046128820884182831661750712699050955082692092776133365146555261684639870046443967666109756149483389334375092625746320778624732803508198485017320278307063365409513421992720175994758207234640899666776017432218788612546212215102566853887800646526835924971454705881971142810765616288479011996776824258127610174738195869551674515432639484215158297708433739018866874488374448572628449978928133368228414595061422652505892318889180181312473015594665273310814931117248470846752178951125194968627773958608817964284412486817663801271819998225219652316340129411962517126784219730064962588750946501724298522471325733264330296765476332409954523916802397249437902577937664329514031486793965356597914504577349308622738291168067651618026582718939666298702027012504564345179032076509321757785639185855519850367039065552707916371969844129923171805623974222032538065292499030002438863595896629354820638902391585523944076906568748595091618447953731834520078838538120335591694579454898229596612757099865807759801830108415881186293832937860309115511191174905270789338387035034316214696477349696438529894066106674494214674770733992512992479239710217677610514805723891147076783242408851645283235314226227991391927168773611146675429890779883722300192826150806200057471284606369469607080739402847974448655533644493495056531826898047756027581413115614258218925227127272335347367558044506426700764781809440575375975742439076752960173164604769254494214694396694222194836317967170863045047032880659093232009523836143660918674891962871400289302291703279272542554027213116290827379669601602048791245255657604241287143244543064755384150803464963975680533617672638748991598494734303198754640540383306813193440962409690179120862921047655077931561709538049960458908882329071975439068875094949491391869966637184159805814246626552286302008882603528384877617640654226688967467063794829836303534040064063057995304562349767458469912281211965245648657990397246496998159273487632021911772715981855606774499633052723773770104191945113892465617520504015699025932677329971270840575410553265068591008907456491790917951374230270870325239111797421330010052754529237215880953407605114424869297709686067233981699035262023798293849318310339577862201646688705539804341924239489101766940216584227570097507195776175512021610916238735926980077182436652685854175148643961954917104714742924848983078808906685588782469871472014027460168043649195966092223875310696773428552931707156175534718083690945536950559307084791085666279444741726368885417377709532603687918084683244097623623825293652672068847959511220671374513098644015258496804052233760955915223755865795936248258742129939033805236659508030150577375851308834658164868839146267222472170213985281825558152224946951837687746783070612439625477548123254077926860062895261532733435172615152847466186455585506118776365103354423208223968889168032823599168854173036993289746440568548161561864348868256148384424508762559405839957061965297491507098417211315661274118669624042964293534225818305982167039679657994799105047797581434774389509984927524495734923946876684443876388518803833831883361025316871323711411866543653003452325950372783557659717121803083441039592628374637574239322247293171765126984267098443835016852544264501

739327367714848763082487931260006565731631041820526768828776524692128696030842741284623206187320572712530335602304406676212741631557766806070109751905216034106630352512757484764578209553565141795631283355083938273658773888060647616902324729767968047221441897912790757194591177457158030767867133189591690480314883428690366984533339001533267802016651530588942750438918888932223448374624461053859170541041235977583726037246110341038000924277879254080398479969406994078974560213152689699689586961218527484254344548466083982360872586241651056715241093825418532406201508517748622597691820981936738470626056376492098748511613552442285164981338724731989545793826757739535389805417401961298054205176813703571085298413194393318807642015707360336780145726365239992910794651197865798883739938268952095943065542710280805231676784487976486587022375935831533675887416812644589568786451192139701723055079197451424137160586716406775902057181469748046673118687323469575323343049355203628547449459275186642379450567857373755756837300145653757979568758732524884351086675765910218175638079320621015156552868898710610834943772663380979176461003922439722561287008783785047092800971306749106510109497108092554651473564282980426732607448763406543370296520287698097241814464119068268966555936518861711707206469521434476469034000342887445237221048029287639355638945078601494273517964958909657114833880980375477905379355012232444496591787470742176136753159652467216651392495558638913113664786744300473419890691847484997786879175578125710845819028052569428506587503875545041898018640850961864778805144535938751840581001907733333065177252087212902566677362569277104332031430016429605795435274192162043100275932709416733059697006295493045044750802216292784125415412655726866527384876614560046047160850146233668167387002661222691312446758295236735387515846412586944324213604401002303055987000687627317516888024354645791870684651416382154262643798256048405101461498519567985696994464924846153561520753444427911721554811260518939270859160850085928612525136713783228382337449377161410693068501492505197346588628229519380635439493030997794352352274005632633841822543702655930611842053701488938983404798804205932506343567669607410357246705653697124483260171646196181042333114504838311649291336553033493775478929435484514591709077938630874755647194804852717903311057502715689842105202098349412289036832165248203151980620249574081562451263273194010158802675735573507349825464687251987609468521085768211620566308464139588550750213830662427097640807281666648486331568322709572720994345817423647458045062517930349910562465305985170716933705354358087119988400313913063107141635523956391148340081666578599221109409257848873671273521131831093646939908039608113949890727914450813632952926181936882809147284496455976580531993802341432342858278880168312596647178408445609460608687098220769780429428107907636003018062741551639901242290919190841966425407307117580346125171360143255274968561438754941950271815554320146612606028596853261024030077730928593082409612861802547325646701517495071133232539188172699862568827306324852080726216047363886641221958038056313891957246797388827429582942776439295359982513643927313815241356864660415939494363170948022015982119990356677404198911164936737514070564685844945576619150239477486943085284713272664085929114239436258613809147994378171042896428579056976363028231178901738857467933708466359183724371091516328551597925865636394111951424069725883308023760622887160369013384848301529404249140816995650371153148605846504430307712221368138803354882586062623422057405921005749152133215732019912108465935048325462015319975762666500776751313479988011184006273450440042060949800596671534280616102951456916290817680744742054585057461170680602418842378108047679076175518902977005950371228997704526607878629062556602610640209937814081039602959008132398449893129880945962804282719425264783312842337095302286861463375052368371234909708316582210063300835742429093975842072634197689913668982993527042727352143407442424770674985724626655301011063365161804051238075500470264729244777448968303686794600514056818822946148572094783920320101617873491238334773170585920074609747479357060196753274586454404890808061243650533556948950767483063754961594716677283633872301447000638421997393392017842290182820384388185447696993299774317013691157892533141192811541028905972031086910935192294665923171267550757008531495521528385049944918681445216253249008600852811912670499337529766396525050252458098627382674376801889225037127147386987758591901977237192769072962680449933150767206912812125938162224212024371991852842341398972513570873364725948162537948392188069044649386940231053110458877110073958323310324997344847095861736602191225052345913538384311240470160869583814152068849298735145095301486288011167561289787722483943046649134078536771368028301549478918625301839963302411303752819901028343592289280756426040351860623332635067900133372486550692250446624356580705752413378946109371214680396737210852342401047153808947150437925013261380113561901609594597059811905317239737976213172678453478077573758249686324325014204479870908513123737122241322908516892820627080392201234816297131881949302014087486825386195323050416170607616080932043802677414510353976304823228523695994090195591584170311161310719033970225968532693231942632843229500400712074385168622079575443712553271335617493923755816509549902019728638266022407438487830764624410579172186673983167326720910219990201095167371929569126500481680088079778578945991529254561540963517275809831346988718427517522855445441043091897503650737688813344545852600169328445023853761769831575045836448979931034217234566155685061530045964270438510771073450705938855611029354462044395495487683907294996813384599203749989183539823855783483428038229372138370804767180647068489513408150363352466274917039496143424369697551123281603815101183616226390229798020239492815588288172130416397349081881876723021932763253278660831110816911763666824679547540157414965255969966307695839328430016535094692974889508559809869337743603928959371875324634400587508639039733686404386008306138726751709640657355633269454584296417865294018686008264973690299677560334241442483592614603651265106990564571591491110994376290551520171750520856210502121107571001060790615034198518107251607451736319725830226751940787695347547253133307556470807830127326125072933907646855133315301098597861348978506698447120365688560832701373420710704574856765507267569070304262681024650415093215570444697238893586912443826993234614414547395036561386491002413029962983543580763183093836704038556702629608440561715041417908085469512482387659455319735792591028004977345193612596500824270861818020801942071327402574718666875520962497148001453806340576911047687030230100867901398531958623303821654700352980110390323530380690033273481024802710542094322003103509227640379518744346845776485667024154124186287816384409364163209213129752818746351188090673661063011825600015651485471506498009449986608411979924699533092173295228304999935686036343527508250585792360047479867033476957302578707227962998306390450019161816332898497697645647009577640756413997756128402806084071088281433900380730996489

16442987906851174127979275033372112912369087129423357066308153321904497468290033130315219984284293971763892607
45967695679764891972347859123609421478617782550116715994718162707157012471236518520292809772836691975629053737
34969032430702643344862629984109894832513933442066672325335654268375844391133233954784441536298898327723678607
54724380789327167357036515558928321256337538035105022058229541352468866246867380764297099693418654685887464307
54909147056971818366455595977845576450716340669043897030408172648559158852977749027258126499671250571505596660
56641668657549422664146451299794035378450410438167064745131688389594368696950112174183843394594072041286603362
56276748769125832439031721022957291873156014375654642146438126656169213007410289170303424719150413826397061907
12745867197493501901043002288977906629377971417018422809600921654124528021439940610016262822281319861272118059
63440565752101015353756474553613137014969724724493310633524416869968553626486928072625159889099593622632792788
89646821095693805877206368094260064501775171638274114902816091268074806027020810846608640987467533637778404196
09378207312468433598611010609702568386821255866560594271146019553376856281875998863495002676842016304117903570
03388158739567487469703838200190393438772354097034317020887272418497399962538601789150388159858800127804817929
13934253838767370870148483825652119368505497529803112713968909440880775904353835712585918716067567088622385340
87232683515537149012607126539791984549814918707288034184204590054031181890747404687968855766841414881625010005
04787358312195903483979327180674767450300267303175915415266626509820397898670804884620661505188688281355893577
55726107766200393249567637194358476755155389263296592632876354764585380605514460486461143291856114649765106388
12076991669350837584899247536491878714641644132950777301773419060507653519683176688734040158517093076505258681
60052150038566218172283509341214202265502944353899946724826528162750257772931050374706079546088878803287043188
21301782537447811558199153421174672645828714436201673587632993415458966604049100704350364137254419641522837688
90706942702623730397878098778083618755074840862281649524923854776454843811702983485449842526373071089217407252
60615868404795970271070882262623783251728414408410898155895852565138969712404603188250010932139073660615376131
17908895523388010727728921090487778839775266348396878095031272279304126198494265860410549302235665439833376855
75287192594055306662926304241290302405122565688468831067071508736112619879144495107862723163929864183943214984
81438422628064247938822354115499589292150805035792842032728193725805876912270698184966855596688840005852477556
97793883954177957162788535633439116902955700525526327972140916640052116818102068061220924480938514390257104911
37483403153499128162038623086189931144177852407039005583189929862047867571783008367535764623562657395293330285
85186390621500159794177206188196558801095085404563901771972985688814123411173011906468641583561316628652692482
02224556284184305145226460567982991349215318530488944070742471245726527348747309046759057837688340408746782447
56614389174823902176630931580025777238433227240685135578452900722534751580435546521062011740083395983530019485
55548521671547788513507657018542434173605408321703875702639636586274303422645437256769236700967881060688294036
97236504101190668470927684443441955468535906145766246374991731213013341098291882299364307158194543740632052595
67929873469768895144294327067098551582718908339241092714192205554371350747054862150196462361799154691074322350
28045640989566372394368505431107381816583809916977124772724889929156870331320340569153076999167955109745538632
67867194179049136724703668046010683040937266245572750854792189675542633806769069682728657256105292188369249138
53894452826633169533198435168911415143974720386367662759991110243732257462478314600097097411984173128471113808
88304539002876516250080785363220549932242263947304870348666887689693059316334685767279822021511699657135046715
428118200540868483421409473516270319922112386660981891758833381894888467045906304529076495609570605664145475245
19625024321650896863608344684663677081243714142143633276534277885372989545722252272653553103549626828292061587
23777535001674146638391635154958968774310229008854762847224312097549369625778277121228205618364817582459807808
08477225242043816107543415887221921759437283025693583466634351060830115395812011554331479797861774829810803547
71020232774227046007234739258491091787642329747457959986431430863369945828247283345184915256552507671075778383
30024713762641152268955517985100907559332990308159768857578611641113767581759807668564786551734616179222593540
42984979395393618722025318493596605543471675389471669145575730649829746136098016366085734321857419125012743622
21563508093103196583244017022077429357630739745499416771588876411863164421617740396881527612702534288547023735
16133819488860376805601186329901474968310653794969137313059201079227500925268798576251786977059321767001147703
82239001464793401115578119753383373281650146175539895820747002994853570033140881018339120260175777544173660927
16863072706840719722564784666722397430473130972796958875007249095003031162310669432280353279612717469215142811
49414268508775407722696423871106872241283015753253168896885907675804291747625128674732037014718220513098789121
08112137533201269556558591246797388853523254569412049518241553484866126904357758449522671900517944467227465185
25658423510716979159759479953896361896998256118394710331698580498165202838710116686549713897073993848495009867
06949852511578693452578673304968756832173303027188842757416820316680497044528342962213802698997883345386439629
91246523837774814355739199530728574976854448662717843208990640732563674027576861156421924726748283925346050230
41962812914413564292858925287850640337165418492391074129227105967330222480975792138064663999709658887235981830
47735542639908262788571209887505638294639473466749447221215580503251126236170437955659404889999972200572129215
51090626794191177352590952814622719949533859018075448229233024504727869891932596812662302899057019067206123151
96939219374080887382583368011734149312341123791097679141633506694406098562246829845463845300105869249036148806
06462916458219881257504109592039723297748052340823683559690825175373182752828700022526030163995448277592624873
37814550857934389954876994456855806456527523089112587952960480967049615401016878235627111709617861287939616896
68364867652110703221899806068529043108947642436859322129696957702736584116912985371275023474055530804094974397
35895781326844289079608979987852236123601037346246247063003045399164596862186510420485479109467446780401128403
16978629322271184919313241626788073994403749654106271847183355959553767780772531914816471406342895485457127239
84886366704112208718705046898590605812050314997879016328619427162085770938957499581236102445428089261162216524
77047700114874802553976450164880398770095573004965792660636854539186903185683491087070257353294226498183297295
10201383464833180519996554654662965384226647077208615758435993271514696558742381063884037588153656338231316792
80124159343601974613570676363378604796093813292195607575474064062299944611459548980923949484549912245676586481

534950072661178182322262249964066132883942505963269668791169482444783890850306968587838945689002399186012205414595386765126099438393213502287432559199395738804957940195881318557804799945527246471408527062789885875713115278709969082835817035406585757123094833862592300557848686670859640741798098423161072364826724982993761899476891778269287099417269529458298948291372266606301496149486656013678668365372560888149720266502580554715478241587814098384525385380318410910793257341852858359364504317339376366589088377564262082119663095235266901570426879916187066830044617943460889167957482166273988022520266800056289071983710514518953329618008260894896812841903233269277613579480675688404702056235672024273914476397463752334284116175066268490272484448028346704678322316833314976260048850893603973891881871161229297469781241547271887768397742884714252031639363896786260158008448727640949896935692992182116116464310820699079009618250023204468813712191310440492531778712727970355719821960976842303461716982477302319378540390782309516636277294155583665724265901880883614482374868375235093458240028240605599435794131241915789188904151606051186363354082318131300351681793507174764451075628846863335291199638012206561664760012725786577020608004094685664712760396462794589440128880223076561345946164691106146991608795092507832247154124003862337396015308748340598000493256710871627443700092933807743477903140558868621743161863033436713540329180803001092941432298562307110478966439102266677117673762096215509394482714473579807596663506590038825561263040061866172610166787411517018444309500640398873100439562168791092876594559569081844972756022290972064610136867491538687970521686108511454490810775301085561065968239594576386368795633228657592736220310408421298045729908938594287987534212802413748698560445034188425219877902417923381637818767321629998130622992822088285984017568671573093523249569389477379626300526848261741715610578702607592619330035160615085630688214670347906113468230366343688269848369562623576919299666535814665974054736542085774957052900093819220915739918989223427339685028611855584838497282652731966663079971166663199929261293222033503616413442604615564446770972510868022462765424602034719287645127680445408914403623522973193407451438983275950290861310281917992686014646839630185018126581801131532530193251517493545650066862252135078550497024437665877318316023743615219967883230008564871982047655939244180440601070816689551904860189790524160648272396728333741217781818748987087544701837533704586683648649669349204188582233834811171378055808337647354583725037863661365681521345484841234726984277190354444762371942218685574416270068808930856971335182915540777621746561002824514132839304698042091622234817112182043966087617958918858758908098006592025655178300440172053975471624507747410451667969954150445364466392312277199610609904900763558173207282119693014765385306723013513079466222666693989455278555321994156274096050355607420729430364930147276477760003362553372256579248164167079434967094254128584073158414971587134306853317676998328703065767839473506356001305987656156610071404940203776175975883990844287573741214972836663055644425225672073869817567409955138405589561180965959921859620038282441535989397600047261061380979087203244434748851337166799048919765394426391204355549845493247106786131633884308837197122417404471975711149087029425965831038187062653719082691183943431753730651510870990592800077210636389952395035701790532079438466449550728156055861340835575926758247956663626425301139551170261489613068805223228644658902331412842793679170625026576005038207625646394388768469809258029075269119249325402299151498798209108758004061673327285573563467666122540809300726717083822689246668457491968410820716214246672827608162769114246999049765667498748361020736438873062154140819378226860574498700502163943708192794060888579846731848694994301966426082199871071438464542559889824261077414114750040010339968266946140830553482076762814335514542897299983080836937867024288947060722685203645400930926789883876759344140250986860878604203396993867851431931371672696589223006129767182613446485606356165077744212105201412101411401728323689438296183170038203954343723959768481927105714525446098245244969518898863516294253806015511294534112030695431292782586159941222340034282606164672713722401760655061818972132315196208919955061493371711438827629535079159507950175776516440181532062999545663655205004831262321605934872522081089712818653682691403286978194928743807675577248588477657679775848591939808131917910615754522890957259797776730483602714381799627800547407215583611964165786976386730865249354872479827523347018527149777558517217687991423069986285412831703538879149853531676717217727219275548784907246316604406552327339237778534681170345184411601283105154442892255564732688371164811051502068854673058208477709454589695853048959119400158884255478428588793738000536487640592216229605766156133814058766539812209823273835779138494754102058609289355196095664134329330639390805562943901559488487659973312928781678050234028134067825595175732299669941452049244704463682653557117936628689933455853842060486998578742102487242868070187480705027251369682868542524382568770318830554929567012716086501846607211302961810874533964970020910159420959462795122379579764028763334971912241422074668172391676168326343258941153163337423686493420643164903331263134732364181033140639364851527033540604673862446312349291395986151895635096944546902458751057213350250695549798844576796472365426394542136832722965420021822954823038036550788962656033431012013246716475163463161866592028745684051911619499183267696947143231581810503761400644793211819927089694994439555439700526806076479012660880274235716237733359226783731230972723150356641854964289155827036857548029103132458594993615833656859703139583687883972677311109547709896335496944082497320259046608125853377434123083511393364901106846348804251915142227154557143632009199586817718687908787362234979577455320479350108708047195948408052071695617765394813112199973463660084426650335939512895208393045085553478145809788533364574795120567942601851585583870894822041776453161417116832215044809496217708032933500391512783885083940584232213546232418600735438556471994535282755432937200237273684673200771823913543276101166684619323424595790012507776340649556430205892124785708409206799189410695020359653405159788097810843851282899616403160373722275533701230468131363081569240473319683333117792584636079892189169820013359850772461333374484787624510451438468379071260617774217766217515867964932994183282516319251522389584557795998329125679760231030936528326703419397066981076373543298370723877622675173793172980120168901287725473211734031215058561440780108555693515527865352508352703779725571814516773844865141778949338398461286807598647185639603927384265174536094305204708310898062665870633623536153386738958486938380028367836499444907612148125553693013280859147500083101642136787535331556724250222319588281353251480516211245823389410422079605724657629932500756612190219557769551503798110307158740449806304754620434474202612775426622937367205386888925912365307920304088695540669124651090241203886244252361425172118181278610451269 269

626054430764178021764468452907788963222123132559871544521258367862473555506831947051179376733567642178232813649749495774496630288995560735222848593516186531914739515370500575142195702893124079345588780998794184453706604014639952024823447200187788519476984758498616009466768903162661868624876382887720287442302328752476520116719888956368615424500132545466820466912726408767607763846935434726152255718875459019539280716570487560424901694434841809803137927026054782623348843586605772132727213573994492847964791592937342325871419344136839528819308349148749766184507461801623828533594394287487202525905323487117239561224706996723673221667019762450682990384624516805110581033775575938927584858409012135071180953009181309274299938059776473145481531009133561717678110740667049521967474454651280186352288484725449309276819120677051686887627828837680461243913582182566055246416770751397431788245971288134393144733361644321568561464892430734174787837601181950352399077142731766072913284360561295556426429412262991115431424204029195227944750942104502274727350360750451415998453164411732903141681228755739343078881900306916301695674484868857786938678613216124986266615928793349390133565776795407067657265658644413422004982498732106060469931278164944684451525361882504630070395544222134003882992481512603666457771053268260202719390559482394472986364756894558585135771301432669262231658362763134330144766898036607840919676270931676548386125339015459117592214339253230592386551414246614882162215919245056770142444578497306848740683504310739101690263616722384108215874954381210126786041290518477557029835750417960954730821751883555868387476613697309723493387962152865706689567403676351410519996348769581008034472990539583444837402392621996756872460462396724920295110586184818234052415025175656082517614624835111153481110904779743775816138018102614841203628635754628771785211091861903292857716614163169881347968465784520871893985829662115498714725452846509589698763856229658608836331521567729124238968345335344751578960679314958100571202321314649258821739776459480112779661684434739238472520584029053367358108590513310726959359968500886401547303637918514363888358336922792823024691225305885902041165869921606643584818940667781225339893122984563866629031892229670333845962567581282046269549332164040738771436976361250896546292417210151128528736429422250276410143165366851840598527441537475545174693755081383652828791368318474728291302935424690208817234039752875955081418018330214599707561102314742085117578355782334582227823458441892266075189104092365647407479455940134141017053387644974621386589626524367571977129140265660382351098992263687056341548979910808067226426757088244405182449621830774681894904958662778515180467677120548528618884870400990719001573179008296521818671846697713020133778215843947423371612678386772949873117951384359746419519114667632843941891321044708397776884690887757601024034717161845870010289557606819851682382189390439260644068906938474516166181738893086925932532446484997533961114696772399845209329470150212858494142772819533386523104462128290897185561319286648519228735592916464035477122796013619026430871817659863469875040969874138969991948616657831788583261243581448099081836271631256178843941126170991968794154168153429334992202300540373510694121712768045290241737784198381239482447461215908849064805223280174617078501032642719671356635506834230111395932654786840586337989832116542977694808419612830491466868573478005129483598033098441914386652224468343913917467566592105771096333709420514832551603884969387449047552530388296194445021486609020074292231829877448376849972368285468980346351170361044918110834518439152291360098264611896753563118772668797271669393858377042802205092806624645044480066390826101192216437086209156727024024754685296164672605124577804223197514942896106479373509672909342190134829279969565334610372032178953571916173846644156305601130135857771947288249200624991288656791082512261119253884437550349284116028565185221309587871106981692887715217577902331183327481712774634858155583459999493468984280454002239302922989536157500526328186261458921227578165196544482565117729670789370518954223063493628939847078771953740079231468173419197132801660554358066086388525294330539042242762222237210511803153449009939995884174601405184198693398187191926621853452818004281638225090210272965372445539186567147753772322454285458537338842811378291646481265602215577186484320344927193981355197176103958583478986349318417189128876942304130035475597722144375918233500584994648149421962586650631068268836036241672039061967416280105116901266460743754484218043567032434499230686159521808918238756007132033037267937233995027442638264767903488405325992962552518487194013825594037856979793683299954039380700893735081740316563056657567271297283156377617029527135947135638186329103348987782956102740407043629550573772056125834596621663367621294904831580393327412846008328291829118286681941425599415963056417477320303184232710738993533373542886303162079888622480839051918647270953422260702814494476156374212788680000351470265789535251350811645325161043598927064658398509841475811764827030776747565036276594629202868763643090202727693907687580771638449983685101420423384163287215606209668843160562138008039670482257833459764599579506420300770855097329618126923818971283294651229963493451353561929355193174334199187846582657413091404117742849525891690130676240290926671699485183575132221334008175452190472503463142648931778942817070421676405802519750824180033478065347155208824807898109365083486796128739861087242398303471819508169284279988260772765091071266727656975543197316962865089920880933545445374974921483947725384352061300632508038258158045032585308371466246661072160724136859138738730169903802107437592968863338325991943837651019687160506720839485401258939690501909885527125023090401818157223899865417073736758576516613108632791130091051984399175303881029133904290227966232540606263696409595578527198517513274398052680906530673447677920464524627441175241894673933052789163219309916879193507789018084250672804134665456191656204450800010542697948851512421634865433554536783040331919959150228681290612002725753573182007911713367586660858459523321050715730161021859487841565999028705907148523787759941548118113566291483287289349820621691391420899885853107670298202761715313392055753088675111912555544549443238826631365126775257226369227526487073860456365006191406329908010712585290777628108609241729889794304057171946819323713075801538401014453502501443648788737616858380596851948552748804667273348588270742192734176540175769983708591343332890450379571038571723788519411016498902406984925438284302783792908443436723421493239814680514029397575277718051486597127702104310318578162104179452925250178705124048631832981229389681808638938188940907800924542626876548569741038358912547065785408764327645245276421150134708977506661708661352235891540206702001090562797881185795891540917442054810469230343886962893531064854964444048069678615670492246019195006726056461862304094358476207487340775861033372342069653510260422016141445478137668160399092159732686888034833296754240022247574250762154643709251665479363898051788991

176267850227663374244477194409670481744915577430627683058083908670342859126020589273215102503142423031210302059766975978635693828226819798168433229110984350323515527308784316855779975367418397447272612268089548976472235091770248291485612033349614124432484821509665010695595833761303362057794136391265921942869437597865012056043148234174683877376132018154587446191927647565617553613532464524936478330938607327648861421949342943181848208862323929372265151642281626887866336027199557565806833184578971972602244303576665672863120250091920683681218191447795001284458180478330914001369592027843167707884487594035771130994121561173442364049581412832392633835635422564027321913835306693657640237688662032154733955493500931628673301639360553933363826029602267083273292776702368825399812530620989073054323946675496024038363016358004297426880901389910058594415287562456535593373804222534754316429497259957777340161419804026364240501765171135854343513877313075935791471598330286169517636598044235275290289094839412426052534229302860777070192368883487045444980186929109164815525031221295463067102369978154741615874596564718043779426008137224958439317407905809252258476267456994823530068963469018915844248689629622379723152685260250932209038312470296476162906676158131614257746609685390398758740320425375018011761790225865859677808741744530791147314125916474491083629335798287335505559750911452611090831927587111831419639297037620008620581974670770765455757064739398701548240053820718349425319696756031960522315376239266199543221537661383852744185925248803755001468127817494432504385150690945669918115625224452197744682301103322615042335866155469432773433070974390384276724646202248342947097938711013821638339104086795321375005312800368707754379120338079759107314238978051833118164728636011308037572201497846338168944541853743539089263999972804363340796617740660066940927036487667067988811601598510594307626982091192863111426401629198815272024154182768147228392062984955887112195036848790180046478937663169524559497691252944804833213964878414310080092463218764019958859096111905067895110151333743818197328546043269906428367893883054864223598550158870041109069860895948745969690254104159757861134483657361650152687559507841585267691149665147543146585785973178433357332454036334382690085802172787414416033568006431090778349153968729210661441165106279232922977454564107185076468559821601852338103899436460592556422540638887281514283393099242112030702685922507722198573292711900000777248515856266453231916768907285765837441409519713963379566754583675501896781108163402802923596160271591158179751571011342041921066750326944328055592763865027560469676793797051307469787758760029792204950528759300361973677993899650530944426918932569954872582588467194321601687055583440587790961440949250625539360843404261568667295777331376093569563496416528398022761004121518724524932708508094044218380365666986347262999093438838832975132372501983562566632228104628061211598315330145925866714794162130205278906502882126027574566068216357063591433154776608497808360738922259071726214151842640584872509028469918849643421531123503274293970953277449233308329721615587300576181855275610836489937095447640714604906365708971539258414078800425544440691521766429181773128184353959405005632544454253805426299932487708243660881251611990969006403814906656438533805593800489864321930290318936633828154363895555830902491710476270303408546351054855797221169701245720400007148250375956637422391080282655497301862968536730034202326209007150497777463053658799143392981604202071639930751190514362058692209014160789085274703793915180862231917143225104629273898993030595209758653098200322442139876793965239612832788225190211014848019798517733152661634831074309604646116348185714519180891116431471815087535034404517128339251984020010856750807494873838272151874099916600872869125278909312721178343713219235786008534621196613306162891150746752096160298454115713592677634135864374160202488776960272305806806236234281036434179115746133250137358449607929599353169225634935771555635520268250953200385670567170186224497342321368882061172923074099740211891277007741142925274388423319047417423298040350320267839904877507889529849617434452487023676730047980212605585500158351600344928062913716733965364443399327356262913772727893365379866789450905680524929491854785508799550190334125104975577210338714955263597091161367651626215674062107713076792881394069934595767409521253560513219188204952952922731876312961077833223082137280449830875356409491850993632823225613454938063395903749356744323997150906165350132373790208094147689656910017373822562155300942617125268206356274101472501256259426717500237795292299584817180187777729539959591978101634185600863176565245995632382738589459976673139748874429150637391115127367373205148624418577205678233235374581899327169090096454734066084525731459112426447049697494642206891027362560069969516887942232554963705622563893335931397264834897137161849308073388056631552594101434698246006729911983729948906007959228693110719186527623188909513788570674007083546713637740276461716995658731630329602517768472716702338233744729368950534033895468910527500344555358035706179530885568617520386968021875880988277274974579098466767936276943362219947384899231956503758879804167182444119540552656731709067571782931194906367547642986101532742943734724138992944098547877992278848858735036157373663592013056659383668611011636654106953813587026408622198264789733851472455534392430102605372378145469916542013833164400546569670420916308058264530276521246530708297097796890025228864545841483336846489760699559690291220416674273223018380918973038752780448301971787837580045866610336976578329540720832625235904455842394932043608528568639978489120254102417392468429914324623900882807478735516631795649541889231359599664734276765951080980027220392545075222811144642083549034635525248848728792637192065109385530497561637938161499477380344886923979611499597472261586795468897195990805317182600393349005613453466659327492907457769317119348240806325674589471469541769225804016371978355563335019618775223302613155732277777940001036347054255317967561980799480405196914573554395818187417885811037730074682996052785375169626705348708617265477024958237688745449775738917100464948287308236280735210559001892839596499432104657901954578793220679334850946913361472912031247719506005058861993940105245919861617551756773243683565380465404374665944393119645440425749562036695363692198060942571250052663130183461191428944274309899932820042846323609714317379105714769834240308242588377465740692139948190277701613991193991808206413227981885521661263450954632994942145622182351386547249880264912192197892884560859100012436300820355334906190222489112862591866143572143839916572829047751525066397292536028884997224246945375583406575793145420910992443354195236291636570115757973230495812729356148489517292559099942236317578533986226964047852493461013404631820617464349064855129051804013818732124734595201070116124778584953788521419975058050705107605073278209522055539898281881453314975261922346226937277854079750978448699444614475451560904092176427061522811852217971571106516331486914956602819868249177548044338163855957404537367

273784926086078937189548693280327702857954281625637513017980191125010081363289565531472849633833901182561496880788317429404499909675070633892061377798142077772694077742037741578722034568256168903276389626613350154760008594009362346430292996357427999763057422530113749608216908012811540675961058764213647202616545026166613358135018222337134915111477910351805957474305224305561392341706954000174343238739952500095861889199141175347320840962662375606293777178261986827744538379882574128346941030637292177916235042398627445599701319865764203989287683198355653555347564032805322183356021637057569307084125979174083313178931739162014589063031107651334148177023942145262595236541291308152849995513570291090105800787579175149700295376281269307683742299163003523940449328897860619432400007660702391351144011040857887079002042127840045880108799948996447950460103471239169476010815710714241647340156704692533213873595157810536146519333853258438239221134385877866121790638408395183819253408382328637493003097214582304054963885791752873243401378735945319032663880663090500651886476386986534945643092538542353890159260971216065375640183342170476026854433832188669142546742420661280141106745042922031542428085432549714340302089060697911921980777894069581397203958857777005422685474641576396724457416603517102675029884922952839567581808580722838116542987421121603843559113592051288512445727756335117541660187259506910418298665980607774120707166538648268915021487574887949671970820095018404283533012632099900281729892681408572805093864158324053547567034661043859679997231715849638242778595432391356377830101317853923266072025342441442594372020331293069596595589336247738516236778162641722331715382215740014981383875983541858050774573249715758127270935921517925409624505700482312109312213854747959429850885150811864136314375891040459421520107645572749331200036871544561368868452564341617866484525913014532719775972730887991862402076666792892369474087361955268980741384313982463239297400403121019908792483414897883255611336205373645573940140590728837669408425197529362922117921481048513487719228110896179190199352765416412445464109394684093248545227212302151714186532535913072944886520972607989447374361127208121023680773878951100104800448028635165553402335188350829999925877959981981287966124058168775273505569512513107450443478321798086672523415575720859269335290997559935494398814709726981003890341140619832066965654576647706162169729889039750732594469402837914446078651122115918537083218513746335681551788613437797732954590945375380799016820786791290462394021705575485257104843377642676485639057855763625806924530066585860070208399365016714122888758761926928473179949374579478517187517141863077962792989406881939013508727312501908554803574620989695204901186836710343316507483966292952593152062601837126955325384266473430343652442427055514440769600572027133376026541786764811626840924060140288039658880323541719832141619929843726417878104455697141355308389382939851621417380406291980338429311450012035906490815569508005494290562669189987653733702432408248398131690983305666731876717924965965424497858485960087766118697197102777790522710906712392169023120152881235674562708420695742406156691241499741472905126315816717330438447811478159436342638971807999485092379349141121479547637103433550109497369191615555334197971111509503288200875583959678685980130309291653412292555425690893085104639874338054262618238188720740332768682323433996280536168375055528446744954599841067443097741187924561785589325278617385388382494421798354594149397490927683800251344141851813907248421789280239431881941416526634980067718232293171622534085334907399497616554672921112303219279334393451698026684294564452558298235852852252770673934838366725398002163636533718452273808825214753028705711920496493202034755848326247409156926509434569029913665718761925173658834303148442624225288444514307364979981191786578193780812135261641073349147191451907676397531050668132389497504365725437861156175115423817949442284190397502367116311908905202053252047077991714279230012243362218247014437499437678601933020282903676038512681178781804902276605559811759171879096422394154892907112077023984018489592434457488323003427952625767623204442249275976675000686989994469103589156706285588843258198205500584008303072377404677648536703646883636410042685700700932249221503818882629093890129526533792726936983234345431871931761010366937038813221999526696548653298137879857200359707885708540109395104459210569346412557964036502335729516151938321501010107281314028911029349861676943845471583518539250168648453244004596699773281076731271192828683018401315493822583083769779609539586485631406180614219299532798777974076513644452332605343674656199425281145825149564589867661111332911575977038205755496544389316413493079582249712625114959069266556634599858726810308589922084604065867439785480037586181580403285393017057507647237138853018647173642863548429480085611685625814664175342409838461866979840725780499264023478067146736238716151523984021329676978514013338156820174623148204072649636774614510312144867579729945727247077746990576113968640093253338265650523292019203265409086526937729529507811881336473129243932006364784592704746089599982326123794625147461862769909923630769197717774417803717838566288915773381781762216602419032316158389761458865523356419367043692817488230514277818690398897285065541552046548445842108078851106805396321051040146907029134759694812976995095926143423527744814695810754914474449081210563706043517803769570598997485181714893160548902022301252410598062092318221137658529647538986772656336935004184320154624178093975264521141307581984301554001357815038999421357107178466234917770429787111039386406502003794891976808977955584380571983689369657827489081903360693951636332409570661395712745228705192359562515676076270522052766480683507828314194045024189563616854968385894052418956361685496838589404204082335915535839904822761242818215402422487682043966314828244626718755034021343721275800053258818337102969994806174050497099716202130600109247257654001492549467597034110738912788541688037109064137139551999582701078302876262789795883561819913705214046891652638589001498408774048778732631327506645870974731511559464651206832529024249577696558608783617269874489244344697569539376995293627827516231953565792988135204538671630636607021669734794440988823243022909463859312375420275917388928943478141277100683041557175430372492836957937444633111837125671578559920148288900225580124045800438178691728984993086866201601908043979620513080335933010828374288732544086197348438766300595295181504319903859528254190631053484936061431312051475058039670646908247461457884871707761926208749552973645796164916912852351397743860279957762816812893454413138829611207936746212619268246525690404573414878768025617541889873949714643675707079337069102460597205752217634566924960733142676392728561509522341692240233274500697623079210351409657907466687894698582354874893354144135427082056521211162069705853816489972681237898866990346491359862809271307946024885235964743196187232605322737229289224969125412723838634684948929169396020238627902325358008262559256231285780160753745496924662322961785577883164142254272047374195469644962513069595722

17949606429654287378425045750951936617250867623267577942488959944695114781462979950734044725516135865384146483
91047339189464197937060883582990347390006068884907744040894610634578233663244598405462965211079927616508495133
13501579299186520304122095283836616696124420401444066311466092212109842495680032899927873545062066149743514382
99492337458550263329718968723475866256002785222461853250041743875563917055892885307539170941204183314040360687
09705923116108816757627301463757821121956796232424684306094841497342867942187710351639388287317537793539970337
70291369344188535278517290248423592225193021075883926323328119932891855134175336033541927527552404430813539750
18926616251415031848444111482854416727921459511910684087583750455191307217212682047892701633203936000125805906
77587707834134389164522361793794024441153849683076019550491032276401217859035297337969480010875071530388127585
96611700530300032232099910970147119121515089792534102476494245951620064923543780129727239983943584030516532471
61400595089465916004668240510475281447152435940128046507052600509045292614761373174632130497069663019259405654
41134112418459518566897627689046419631321273386094996927261183340185191729543129760478001507998750301827001060
02273854121132227668365611469204727801986701590566011089897534653891330935094718495781767626177139848600873431
57752109806448497310640032956134198168639996086305059772221437777903256329786160731733271854730216133502383007
90168419266657041421151552358161391365913325609234320992637805600769903360305060964543052367889957811590725423
42524458128332696866441456486069851933917058523332703440258278180553786024969820117013611404120909744683074597
04751164846654398903079032068180288171918658278248316758652391577648481450384587673126408741339989921755207447
21904880089942522012838542504243892221529479706945850367349134757467235212488228795516117556892503827278671753
16551471469546232848450587809685459554343446783263265775755713049647118457978744572023604546283882012488662808
86892066452337543557731256058411997350071430447383011033535636733671547222973670041900437662710099485091675882
99560688660394777683557487260879343146162439992207114952924565407614172852358299123544329705779579902244976190
97809554606663315191963160762127187853459620780222390109526933309718595576564924611034796606328409409556252025
04388295152432053041673747424911315882878376247047824440161014948384619081176400157135003238446250331997340081
59926121845918084979426855925804965771611926726798609749558477379963520322804581553268034234329750759397547870
75301077959070101023974466164801255896742152891162100550574966167180353765540904225072358973521610719016955808
92129721007152214896313680236328066569605828746606488799053018013609513134408917246846006213442869378026755802
84960321013395913006411337210326550835770288536156786474321719495518408947392525675597907537694996713093546472
29869104597998923628251081174406900918545679435741523734946270555371886425838216747612050815914221745665437849
53367597456933122480768004537864793845441916151554067016434010885835997054508581712497782226276718815419211973
53143868971610980621166868514338458371462848454415958779392836706060176676920927274636297187179999957140328573
57577104848971392275236411732094103877257747937971008716129750235956184723840653092229794893307477964581116029
65541665639533583714278973571936869061573489965809033378693448533280526289280634965326633044747513303477041789
11739186670184990402885216301016439481554486212756349389483606756008371010028736056178109673302030343908478043
54079713791042769821686081556383583135786190399305032515974553690403115258835077274788216010458088186259395069
61974927874770063778236030522915855681325791504762422257332011722430561295727104633786736203329548742015960530
47610255124256917602719877929837430842979965500970576272637698220092712703925120845639803544998530124950803397
55292835596439749534842431124068159914812011329950889886384573581402618938918457097038848143445265384522652697
83262481479194908803525275329654647291657836569831620358005552868243555047449200206523912442990213187642825210
97416142043259507112419237363188224554889373959867748314332986207965757209770058753042306545645850167294914450
02111782136375265112353112794205593956919608255208388319145346506810839276144784320204223973410804060092243742
65986574944141161944653501175626056106387270340535038595981336158307135421921421107949781980246662422474240573
11315697953984785062081954605313364520514813448535768565205799595472508441671912717126744630818048985503455274
31093742040981021924901194292050990219358129672910472271021807751206119533165342527856198504362829825047100303
58367836663262216190505055398160781814914537053359725208814515092251552287892497616337774807204019133944112911
43070097286493393230160691646302760194177207953767173115472532884075126495614375829420644861977828302954268708
21128455718871844866525516884740684805606270328763212483270860032025033495043410567745248558342820815023110304
87029421416738920435284515870799532691565379750029442885148087831008424201531961272484393989052308335449899136
42867326803695010200589120276483810284597623482669695461003649318898099571243576036516983813048695354522735897
76651771762672196563376752294244377961608955192387457653713373781404627416056679582161723974240754545911436102
44215389312413124565416665039064904072789220883640048464266201927565747579639358398182262732825402388855755538
51384026269289743534493030043265082568225412494769184984924896160308123195219094955772063483255984431167140183
56378036593794252782542947720458990973428207743399925255577093155909015836610699624934933994065732530252679761
06680605830215455545298411896580371049539211652411315863650502797727747434889408153578064983764626076097189254
39507224887991535358639808356720884813886405699779032410186180114914768968279986580632452902790607100002198541
18022550142671825277003323302487148763744066058237137297189408854424022772226926730620430963599523736044598866
92724045670725136300483355834262754214236585847128152630263929338776076120100488147885190901583407350446810808
60240723452940243726943803997859362436056224632049447656908635388503799804632202080605012418885170901209439 42
11603396204518591928239168211801295841960992706375182450053054993052722111673577009307306979116406011081888205
70841513581046455176648219239475743405539674521380378558529896560178359694006652429121751924945984675448282867
77614027114794332455720362538123409387343822048206249856510276355077041724982239165701725960829336962595852906
49812364667664511586733198259394319699634265215623461445348768879297929531869527470819809969753997141532131330
57712182225489264104354490434412712947865393439028326114137236599961397662485624491831009535929295895523363801
09152842012580285324657680094686905324479206157120986397504427713689894300276489747140428425965414484925417808
81944983681768742680154089703963022091030279230307193511502776780918902328739548068919613992173842567882424771
80063112988608385151620152017915195108271258650691604817718084983716548720906641138512067197333848606300244801
78535678205393067579451550829282103224767570399215773374557608234497064878498762481871061148938766039159915643

285325191290908341650838643733649204471895652374377285905316782927112445600200518273925112513197115680405991612149049096092084884625411333286222425885672696754592803536472089339213592536021077459790563967157475458294888409611340691362045435087925644787936098436068263390389320186942910855019204239811427715995486808547016120196307020625233688826240585870889204407598995721972705454168581127941343527122881428395698946436451838097615068613221520329723721284064626292452656361769881450162295370713640907487306047489000424901106326266904034601833372186918404018610487342293753904150331134002026019323577669765376456801947716678022491153502713765434572416820408680574815378518214520937411455130865562693114831500951285172682383420796794159283556837169188930977082162211458177919508413502958784349601846663902773307637810859312788194283767039347968735138325919986217283766126457462035890751514812962521047930654290212569821941218065038599358731714185745893787146555179306136161387313610568033951024744752323607269531568310650447336070865628065302782337872489685652466069790214190888839541092119347308538303146502598086345923843891008554932623352339392122984959316465132171945440611128222695355245244539294563184752891310943484488239912190049030440765506076173697134386905153966569831855870307143273473980801645797640969005120691983914694735621384711352019978792830084564296196622213593508513663672060411671997672686381154668808286156382219821354020336655161735616589574405116155333688546531093771999757430242435991576659943049931191655255101968115223939154919587218217842077656939371794394352474308352254795319473568566849862169711246523449489603801750911848965678644318417963576305012560553725797999337528528983701642825080960055969249447907420245734248814666980960727658553488375480557343552546024787754581952192834666575825431087728651902100718555770133889987914519889295237035167367509929431300348617725305013534510275969380687778434685662262850952901618186850546360445152689566365722954696832933239330099474524103601840675369442074394787027246012136524209573341203727729634566973673586165873475261311073521819501915624368016905974557177898897924077491060865160683410401039094672858521960084815642003442501350518886735793028441668376143042474244164633745666060092580120465231492570345545731942466737909235010382855977336253989064116122556518044876432908997560955578002607722717208652250138148268156895074244448077059740621102616015873679427839950504273100209911524207677608701653685694236454813330207527034633547100246931901407306119151695417761620728637218524426336083381493794561953870679449940145207649600031666362960885103196580165040179568260363390466418066180995008078883801295215791406130806332976002210711746753334939157298484859544318198371458946254323268210325504280664498906360208127495746487565746815599630375118392924949053649029608441723548101528470290652611758993599107203976488192823331473709568314983315117417253799800998023129260452735270163506395458189831731338970508361436877321815131692939985394583374093717740239809318174765314738639794188576810284155740602911587074925090245175350949227556236372580106931858609154726563845597298954959347450602007658629401096291465218589186358929436465601803206594424460597517048742554132390399975257495741874914726295994847028739847180640443911233389798795581553821597985939334412629993343524094017509025747754109050148644344217340033897135738546401825381297184208543382032645354357851484130982548611548843145545209605393467597485730303689309271552038305958199050672861751194966134358881495667335606094987171917600174936236117936882427843439287076197719057244317229946282224136601102148686729253021595401826885124153802565233100310560684661048444944300323068761793852580442512678184072091427657993366731749553165757035890194847517074432302066244375783908902732646639254874210807754767802068463787137318106907963822352525227282174486912295734530328676308803020863973697396302365673537055876182605378333655509346587130199976558419326147885727014382521233950356619695821643172944688257289344252478585074490074363884380460765961481194765503154470339788390286751307772719419600849907814691022609552778099751786966664417401322770347058714363760602878332322980378426385970894721655683122492484964783454666476013989687849954753606680085263885523666228835623856006770934974288598969773397430955595035430502172188912994576659036357219081670788566401002806091002074600548259092705166886757764246665578205368771174387676257260684010971892761171691176774448957426435343455619235694127303488729838657626391685196187642013818325056090918520616825448188913911663057093321145319106196831211427270561173919268345996651071435557694519532276155425896986925135424684725908152861318648163498593440667492904260732489363489226422445091064415722430715443915925788811151674885053621691160986791609291614264336730845609240445285748976095442080050601350488291736249280660661646307177986165952822999838690572691723251747997608230146061439368756659356631219105778769694624661413643443493447956169763868550263880000675611342265267263847297734426178498630776019933145807931427821718096552002931245845764947552472704328833797951804075526331938464006858766662557785501133109631995181068940017456233546220489235732826147814156783877875196462901979367153889752086020289384000126476573801769205721804037374439334967230407459233616396662607791183347753729374407155951466210758267718110159697083696331743366954492148467886914663482613073533030349456596097359214360221923287768397457945564538154100985924169173566859392118889683266860684314405662520824684022805400077795655493490945088593961021295325170423008252482325381823253219879611970731780455871993243904658439704260832577919736426315950724338666631938925917261283164706853351684856748480458277568389858002505469822615824139938137948578712796270126635272937282772303150694807472534588648958442272526026947777181414883526554788564713722290597774366856796047143487550506535687966938559155977095728701469530718695983603643899662769790620167752370678186707655109243507876656709111919625671179297408575979847612262028324042358995044446107793932959115120119076403516462146701635079554749456729745486019409942151947977804908223867171685287760391143990626901809423575782067283229119692428475683093069585551692694512532328166811461529553666475644945163096878712803158539988756544235859935434988099961805107881161439448119267306329026965471489383368801500078509306232455282786005995496231061030898320918633973458593021437068179752463780126535872770274051516807757962805149800987325385493348740076403076023419462244978595674314639279617760752464500783688489426080023782030350524624041609726774386906020307414711329589702410523428199178596098450842970298769159725785233987460698699975246798306015045662656663180054065467690356796786085489214720482083564471193264802116383783364198123272644925069035625246442101499748404712213233650039980973074220273319682240730468442548797618630929424252066172229187466654489634590532680402433144248097747259686763457687838235613564652347890661319108039966008430741067906601243058938973980658766672518106199401652840183037484805783308653780192270439163066725927401

559881793219289178518913105504637532570630156587476424504033412940443155618297354220798992528986784086988352768982094071360458208224019894986733595335435983036740942557111121580535271685302527765083456998939103786517243698413624616246396683032699447467840904715423395556216313110613437149577792960485975657537348235001492135148942255327290264171191557055944699235320279400146299626221863048154772947923335804967496490083217565797116412001258723239131736655430058463703706328266147201064271808239193404353983077038984489470576764302851295063778325137347661427634761848663544249907533096623712236606294123508475452359699975845660957508637357773008153403577592884795421393778139096602118593102918445147058021377156039923036389781251875084250235550868544871381788568244513816574349497821285763984604252530441696734274181645383297076648377041854049371417113372328369240522065086566456983675154713667285030806062625642809748255501338486510086462530987525166093949391782053918740324514107292680123888137897243197708463088850438784538978460094573875815696233368432774331459063054885862252990408983860270525663256459909195083826913211055933455581012373468557894877949039942106637704520673568218752105190483107237116300505384696997409130051264452438075690612811034353723267992835028764678737858453824260298483192185433853063292482202060703579230067921942092616103963558932017589843689760470637485914206384070915058084717957992577021154514644590401002471760944960446569158100473630483670067991490822952203818621255843642815195023752027502923393847161858816659108177152391435079269516869297276314338847803079969252420653338812249880190009422862063328592120207661953157364054268492457964024250261053007309627215141161906638061952729988666942500895634664776957683524041848094371242960108729457476973500004952677194689278389656372040173899468403535946900660036584119681380845338433833729968877455216372830094120795162390329587804209512940196465131849476476981243809544861773174129443587628427154161210479833653690045356318470878541429893980561236048467364081530995966512585827999216518906140520046701961635925071868464735763141546065666396962129438666999360571568175696333418562140153640947061727493398777597821788383481418771746778443778380905261119010616758414951915117173702750763674400169764106605508627300285657103974856419881785999999485977463753255940103207021362513514274751819797639322933150391355205032111542655337808520366023897926562808219149129181937475107526901038044685390413213474904794185985301064988748887760539250973001710931115821398210106687762347510974938527258543622866700109821360206860694365469454476222519633539242982349049466196388355373390811066600923805666126686865958077074086704190843190164523636431643203861091648744554625504523101770600074334708006446658614021977360790662301225611338629298256604826354682505620715771778270930743600227128373250730882654008694854771919280151951060111467068260013319799649503896105194300088948806190129225676446345542657141668102482806050147685815383077112078254120582956491776479130089316704000840624015813025782244285357370930943453373106404830179436316644674329297324588071898106463193809602439633597546859459759002438762086489274549095903996556545716867613169035517706623487789519222902685013937093908044811323939885813991256007198807596811561341971021207608814043500100431721833745173367901536567736479380200381354449339174790051294917301160123008460490471139134832377385123145596890100305019754121966620119406808712663075849727637764401089555174417387120200891728741457878657046979942998131222732612092944024161658399848508750262657996270908410929016208758017677642310630945334134249464258232300180649024607728797791212017311645667917089427420052263964889070393639121993118885213959939927140509671925369801291144064091600837191115976326055419335244745532034586442481699300758415385304940541775973178568415616656487612316887907358868311676183451808972462281038267725207209893904404834498718060008884479650523110195448034347283821481488222146587806062958905634597605854437860711641510748485295144045276872623593892063322323057579617881521061668880382377346333514625653302152296038575138966123082627070884312009149871839986499491946590056913000610192965599747608503440657237862768355964805400150465796183200840800587292509108434637320822974628936637783543624261941791332153076093892612155427153286539695339685962025967838343434636122897141011123083433509265762386402433783797721590621860458672839983035773802780791801011437641969438149072178811762580740220210137749936812695614530396548468597193062664430835309160040651837229287362385442683148310944144971114884330573208211462965961657125611367704949722805415397922716143809020149609415272608825344176575305641699445260300635320916288907690148136895165795682322227485734727289049432460888201442911243698618038473154703746068310254768895559968483418176760825417584942773749467246931758070684417440883454604342732064518984165083283774372146682852532107949709477295803301000595435618585930504061488644275248582918623748445657215783585409683595438153106691600550194451826783957724756923959430348841639096936976331429806094701399775574846916406141039752303431144182200967302519100505892957364432458597749000060231781401774618927736156530818983796021157852410685612061452763170854160469777041588729606943857397404647504303217937808476500640695659082288649907775335278499093986858850540029391494825127894691577641262649494970160145469910722811032593060775285220476743735604614568877460765236317118750923121645585324870133746202422920395112431104088144989748799521551727608379141128609722039686867267101929149483085196595759650459072310806466564827458307095543778428001913323541414950985340434567340837489118460472336924233774424209913730705180401148274765542297982213966927516958758079653491819360645996525013627177997657671080352233984754225928870041364863780652720863769656570023443519944980448564186282969578451676143114756954944452877686389322632491421524921639274176651538713804613081650667866096223803258619572053580169763341288405425218945350407715202764598935337834513723928792379933793081863706191484584083717635920194374313629141483624314340211038898233048549507960402815542708541736878492964645457698886507752491465224023799934227530457023331194398228098132378128417225792033837188026449224435758862559038237420457796368598421216392810563799416890923408210308050368136632221354915590958867757905049847689569941430093243564659351313760791838672311517539126550230195396847914242571695480872909871792429689937303548181184434283145171057322283039272545581746019648669736035435868343520130040557032289006960479172999343236324842277809684910925529785069027458840832604462337061905997522542689945804662892159951498203731025532990455042784273080332828148065428489917054589708092846660384550196316440914429013858464639400595363537682788562082253515927749404666935045551392092930617841466198212372297427725033195310765347137001798595099006376485254403989113924945192623828190015354830933246740046568780250596869415715646124771071331611813904498038183875186450256099621527876619237349582525050325022909845795662836700283538462263680228312968550316656401

172301464771187783423586612741205096294891959556940177577924220107483914903278752982803490521954230522947419188933038711056766797782141743552377702944861818687568595722135299673829386290584938202516517846797813313526312502114828095978324063829400154003229708486631525252854304990024041562671606925924923795698020044459041857571889848217188511028651854811514708174221604820363437049133723291243091591507974469515580393934016458732070673809280807948801402537641582916626387254911048484125027543855881071797309474102793003898041158796481576049804865018881803147429620765141433772374766186480968845453947507832678299731878963925426775007907458774646494048275196140826035468808964246317165643134793491924874911775992679869521995542474817552235314799411299735855836227507697390109768855011719270989082622479282122668211561167303937853670573196457516257332319105333741448513799657918670881556683823126351285923538236437918480504447433441532270323298018811633900137698016677313341797606099832981196468992184365135511206366493556712839113204668272797178253231734654079511174326155470172051617378581532185366405745263543818973883724598217147297578737566612039910542566894138099401078397789685903911003071850117512900461731203075461279125454297908171118800238655276123398452798193144478307534086127614624382801425288692823515829168019379045582869649697632807858704389181873137990043055385335072937329903292335160335386736081093378794431422149625291096283560737492254700442941284957023005628805171664475635899769816794673949612272278769810287662596004196283560737492254700442941284957023005628805171664475635899769816794673949612272278769810287662596004139026185968290836358358724292293292117483423925857560877134612136729496626533983229670390036641526214879432654169037700296429198472327555154263077670111398099257261505952605167527356719339249420423839161881948444208726782981688518718733225589980903423813352928988720379259109473849781587466996396305850479727286186955290405652831544263192215450145870265304048992915169332686226696765208159983406184144322936866760234669417458655150719139332221431429628735478158020087282028007714905876566943036196223718965187945471052677087354506468089401385243800253648876721877928934353449816293123281439818201081497798250316174239622649057969870739995722832215171484034078879677567785772344361157048177505363431691676655937760406819678498437628570111485440106441961403164412548157118820999951436850965221708884172696351358634953016192927213239273884539991949720147863390243905628241477072672482140378926532388841954931798141744252238135580335386019631689336061970360944744707317405208611774440984276033603305250814616818725105340796862111212429373913370982677985340784235833726470634872709823419264711425784911332544405633886577934244096674485242027129137933099697306077585733681390581181512895925656113412872441235201410676469584024353009033172936010965861786996009797261183578511022858347476070467780663819288183082405755585309552868233322372917756590009135350145739358197863237536833687847054115514050807975649192297907989243355811225467142887386547472834522975074971836466758333566339306655200305845313461990026207836020933086213981726132125520564177980731157666073437383571750189469871304510306758686714882844993745784693318519410778103783952138112833301991037101187425284266135401811293759410923602359090906729215093067843062079034802957390223247802711233535206526309627315821015450813923848949980607624223910743354066711982402385747153422874382493480448970395343845922889915382170806956939062566050651373687912162403548051831298610136853964287538434862824299601750042113711297381492752631843784916546493926228056771486767381973481439641197427127434146057004179738818724185686837505552888921244764911916483612818583808164642190417416461182218559287405195046440588529135576867361320432122889539815075486943471091959826565944710425462546961605343174224497919755306844222772954950968888039560556901666425343414314849007595740570661565902390773504821489390111412437051871165275478444847995592173051199539945798604290833626268113635643051555397497679920457836587623284413147637250456711589508140659272710106621615546496105040798280773178379959009300590791847992595344637216643767560344220140807721496008666870641990540804946011467273568429873255558858861223256111735268469838044340500040310724797208449703202529796499455364382041971533758981701600968589025147476748314628427034582479766320129688202541708623316007980604410718479164326259879916686937540088384867128292347779607976616691167946481628646890091235006998885105237691444336125726521518078379146933905185032799108012226218036258107599760288529483684202541870375571396531912410527189027813643924754637361188703431988347415209972475809448586344050999828246213524171844892236971896548874331449587795470432679791029522648242027512324691404971625865846708037831669491635215365743625962334300589466497886313035873698915464046539044277291068923260384395372207535672174376123847892113979273369268064803691565439243371132980002477778016933833458076593719747220174226804975114032689745094682752298375582923750076891488726827198538803632755074232195333914332977807693965388765280922240363122543490352264219141616718960473387852570590380713117432314638162888318024614579703938107151695955364919991560854055250378584890669863362720335775746391421484047388325562217359025546291393782571421846780131066828704784373769342874228755278428520296205282329154395902873478343828837254154947757869024382144459172485603634187408103026565943526680770016940034242386428988529310935119654392862035962501607668575366439979431437415354384049692015688476913516369495314181952271179470373291975799003115113429278789207289399727012266129838303799002352433604686865371360738225083338120406761235621479246360410781073526418895713739714730811936717609859492202835448224139108113130653147231674973119490007714571223096135530422948754619682729537069589167639315626105321985421176784925899879514296296742929371486603868513585475948331210582587171586194217421912892768958079120071779844807661374619719403761426123191978359320745774884802425851251382760131571877732899037976253538181847561346531884178009690688772682347497866977429887775286275843655785462939245706330935641278518264067872189045830028169295729288412854877663845569111815008726408386512875298992743288964074684212102588582216602421700730258778234762673886955747659643858945568313845555315487872940766097247439186791312030272899639284058511687077556266392118449941908541196026301546336168620024867484469637812523719889826973265547987807565975958862936146862060217159954682447433798182250194537345288042196538546631456392772408569844495179254132105270634738139280337311086045231228950372236513971436901636427813999541016805479472510051489131291360587421127039367549858455443424902224973986871578800451631033954260938452262999957731178164549015355009574306065223111795759009554869043149657761669813411481177984816932628099548543574325739210141549911697166953850134437390956129557574246961272531243027418835470625002498384821707325012458823730924735203912462534013230868233458772962060053047749640591859431561073506787550386813401647628829537145277441400027470829411390230727782132766620572517860457199431538950329200812623636646792956868388876

519678000360064543712623838090655903913578907229349227877238614979808174882329108816679373182657297116180055733961518810665457324388599962442287464826389451952498955545538408836466813350266617239912309243074063516761741263626805358502764699201472153640687908318274662789632471035070579558665530764217948482561454816718521788708080686493129654362835549337414635550080252684398187653147830331359453367295996958007710934321381991132069472068554481698221758542325701737925227109844601764697299608956070330967297853984804524946680063743085330289162486975729572646240356221298668960883962505060403354863670418296693874462960029735722799015471360270941537856190413512492602339879407578878835842466212424903233989723280621960942914199562412112789028909608947196627600825057107617834972389427868837646537570088002367094388730920246729441190149318524369009248188579615091306692493446172423578378016059757432775014454864691852257066116399521475533720120994610284435065671751613843704808879394639128629677708475013383458508555342457438499162015550597878248123296178378988697091604767589479868285028458879325859743599094895716949017093350849006264498641029214867670177500016821091990946428950906240782312433641543172321484429651695506064448486211274080112191360681001178452034499239432822271729387193861927879339332738455793616969366851601609742231583312925783518759676471619881139108534425007004383073709396322594653042251262083953777447085170054400384167643059286262390496496737471167954102166241532499950194990086341193066987644267476987739832571072437407824526079081063220375985405298011877818238232181722046555979426970797281462449001942475323215771940664348018255015580705463173583076205061437751297407624103361487353042316009621120509324236164900184378239487796513517475072803420758744055660568992238221125901366723750150859658021368398793367758300747451303510045087984912046118045158820937072921197931172882461248970671103011481459704840329739017991558625096125530804644888564717161372870245287376243808601578712816305975028516769243799634237872996379936078357665221110255246169691633186288761457118667016177546170936509328226542604087403588949800004141352701345104992078661582542593606453798188100588186685720108707328038948298882064217139833388501385795726081205409597723721559140699288758917360649270594268120604812331103670891842896158962678408953361310164581724051582670500463207864627997034256344011901085530419420152238071528522286804380166683298233811523744753670540921444094596151530543610923727268243396032441392282285778243709488268961934495107665322856207719712483977201806365083757519807658514019230547052489917594444687560541182312597965462996388216836263472674270914676137343044868282561166203189001510520459182755094758147833581109173719817504766912177290665989787931992308986420306143551874510035973401003180991288264031025353593849652936057707761001304436250574324947743341368075384046564142396860408262063384879108774940698904958256912561588563339567109540968968107940687049402808963888246456417251464334547222214906025678659169481671623645036722921489270873206702035347754982952407689974776407113759182641679234517551190937506526246564847591642729612093412657960056597053081776163791994775424356774028254462929522879444484681203554957210929317433988433801050243880555910374196946677652096922478904090109988315764949320684739297913074045703679727424586992784309437776569617175032853534970991688136501644448697091944220247254710399390622733626128009813885091974073369785499914809602650588918974908555316751127486447741857880490915509008406291572403439778381035500205950172146969792849412144290223723790452655865773923715625037069331535561901538747331857115645748694675659025838614665094009847412484516832603113508826353999414184098871787679952295311773468261846884658625736002983897078549400921235537074048355049660625608535470279396915161403236365650737378035720065355069902359653935348691487827227446501741273086066060102819303410858735544781344897564531575283120492387139119443349578023882722184588448568457720953515577998079908425162763496551768752673037836284716629367937781072082120502532128354252091282593687547796204966837284301554054493742588935903392401413939691384075663361621404650072312012855110770053146316286175801397223575978215220631587631030095962431028267438872436956300830637903522445887055034445303063956085849977747512753007533545599707138158771021192944374377973963762290960887544721945876479537479244068565534979629137746975637350543129868009658399393936551634936278598612053511675114194562043833446107795506199605424278353229070509997550221324218509575671375727639345770692803018330366950173570578367661371772609236480578067668745760396061030469824641239223183337292763006491907730938043177107996172232073202249823052107407617156113274135661034761628585248574666821266031460973811627488682136165562464322463978989903274944795297235465766345174666762816714911598893936755051309737941531059067337651113678134995341416391501157980077300639332722633917964072194005236670672958793185872819280540246816875472446017691364237158507028636817730053615035916334939598390005438592269466462898021134031227337445835909406011029369524331497183417789996783637652877657540503689813160621159434306172125276220287992229951518630856766774118930767107871140507951561267125989694868598819575521572081983854160099909243091918489084586597034274484961809347521934393879573041082380641987834844385719190260836400827323738614484363057556168323158363194254730630966952966713950524665061389408322767613199129853506522139400623759762989719425613094894015822641682592297450480364806220806059732326223851895720861309553149251373301021909930707410446210107360417096891368666106814656890761167237321485654595403385750742628707777808475636600532298971294387991173362032169337114788585519010278524612608242313623643277738039182743811233398565278599985897033506521112495646369337093674432551299255328073162700305029699685636070434292245785209977132261111584232924116405290813000764759323657830544194978165191891223777074619663672857767597475728478222875693492835282877828025829655345992507254698692815075324120050484231790477293636058557602059385745477558418670752333432009831527513742653588097847818855844766794916932694027732755187715854991188487665025273594231429785847548478593406772353225273124829595296126731396350538482758209859874227609095934154512692597199646193142454742266601819825331229371232261912712029424779752634771283045016987413717840138167921268930931949222044487777158165934649619067824495561181232458725380219206199049556529238483925647632494941045207385211519808517842779035579040690378829543563698122689340687285023188550169270618079574129334044765836805145906060111977868244450583210780110109268681995611811997217974534375505763374578509733588806099567795392144937223490467994574025187353125600158027148280473206022174950252140007352832321062268555388233528508390948575607535004579087428949214166453279702141237945354547263612083333424099830440341274133890970685138550351296605911117487052472657728940126459670943635679753194708982615218602449949992658712366031814804778672377836782279841859049258338122409731011318565501967800036006454371262383809065590391357890722934922787723861497980817488232910881667937318265729711618005573396151881066545732438859996244228746482638945195249895554553840883646681335026661723991230924307406351676174126362680535850276469920147215364068790831827466278963247103507057955866553076421794848256145481671852178870808068649312965436283554933741463555008025268439818765314783033135945336729599695800771093432138199113206947206855448169822175854232570173792522710984460176469729960895607033096729785398480452494668006374308533028916248697572957264624035622129866896088396250506040335486367041829669387446296002973572279901547136027094153785619041351249260233987940757887883584246621242490323398972328062196094291419956241211278902890960894719662760082505710761783497238942786883764653757008800236709438873092024672944119014931852436900924818857961509130669249344617242357837801605975743277501445486469185225706611639952147553372012099461028443506567175161384370480887939463912862967770847501338345850855534245743849916201555059787824812329617837898869709160476758947986828502845887932585974359909489571694901709335084900626449864102921486767017750001682109199094642895090624078231243364154317232148442965169555060644484862112740801121913606810011784520344992394328222717293871938619278793393327384557936169693668516016097422315833129257835187596764716198811391085344250070043830737093963225946530422512620839537774470851700544003841676430592862623904964967374711679541021662415324999501949900863411930669876442674769877398325710724374078245260790810632203759854052980118778182382321817220465559794269707972814624490019424753232157719406643480182550155807054631735830762050614377512974076241033614873530423160096211205093242361649001843782394877965135174750728034207587440556605689922382211259013667237501508596580213683987933677583007474513035100450879849120461180451588209370729211979311728824612489706711030114814597048403297390179915586250961255308046448885647171613728702452873762438086015787128163059750285167692437996342378729963799360783576652211102552461696916331862887614571186670161775461709365093282265426040874035889498000041413527013451049920786615825425936064537981881005881866857201087073280389482988820642171398333885013857957260812054095977237215591406992887589173606492705942681206048123311036708918428961589626784089533613101645817240515826705004632078646279970342563440119010855304194201522380715285222868043801666832982338115237447536705409214440945961515305436109237272682433960324413922822857782437094882689619344951076653228562077197124839777201806365083757519807658514019230547052489917594444687560541182312597965462996388216836263472674270914676137343044868282561166203189001510520459182755094758147833581109173719817504766912177290665989787931992308986420306143551874510035973401003180991288264031025353593849652936057707761001304436250574324947743341368075384046564142396860408262063384879108774940698904958256912561588563339567109540968968107940687049402808963888246456417251464334547222214906025678659169481671623645036722921489270873206702035347754982952407689974776407113759182641679234517551190937506526246564847591642729612093412657960056597053081776163791994775424356774028254462929522879444484681203554957210929317433988433801050243880555910374196946677652096922478904090109988315764949320684739297913074045703679727424586992784309437776569617175032853534970991688136501644448697091944220247254710399390622733626128009813885091974073369785499914809602650588918974908555316751127486447741857880490915509008406291572403439778381035500205950172146969792849412144290223723790452655865773923715625037069331535561901538747331857115645748694675659025838614665094009847412484516832603113508826353999414184098871787679952295311773468261846884658625736002983897078549400921235537074048355049660625608535470279396915161403236365650737378035720065355069902359653935348691487827227446501741273086066060102819303410858735544781344897564531575283120492387139119443349578023882722184588448568457720953515577998079908425162763496551768752673037836284716629367937781072082120502532128354252091282593687547796204966837284301554054493742588935903392401413939691384075663361621404650072312012855110770053146316286175801397223575978215220631587631030095962431028267438872436956300830637903522445887055034445303063956085849977747512753007533545599707138158771021192944374377973963762290960887544721945876479537479244068565534979629137746975637350543129868009658399393936551634936278598612053511675114194562043833446107795506199605424278353229070509999755022132421850957567137572763934577069280301833036695017357057836766137177260923648057806766874576039606103046982464123922318333729276300649190773093804317710799617223207320224982305210740761715611327413566103476162858524857466682126603146097381162748868213616556246432246397898990327494479529723546576634517466676281671491159889393675505130973794153105906733765111367813499534141639150115798007730063933272263391796407219400523667067295879318587281928054024681687547244601769136423715850702863681773005361503591633493959839000543859226946646289802113403122733744583590940601102936952433149718341778999678363765287765754050368981316062115943430617212527622028799222995151863085676677411893076710

3188016326097383067387928131926972267176957960370486324609564621839581902228750369540191569803089217347359940419452780324299971534588768141953999028477069582451718957730065997587291847888178632338297795011674424519873805834373534937488194603106478378494124364850874579776259167693737500939997220130836316305211496254260160947721705970230301964888880160561898542036430341923268115550622942414441365745269630788790317372142296582902119333732150383711536950081043596293060443504809024925075518996428573363443879817635655806096782051071617059505444117372626887534597695230831151878333095812774439898298844259906786117742048907501246125265083049425590453196605767564496982292542947624106072429531748860239659655730739920517403380751467758013292909498165637172571591437011222322073975600998086524159367694265569641774211457704224598877414284104393935366059111970836998161310839208798659255657639999650141443469260697124463152530381266122905097838103626086315313681377358882507424716612475967519128080253180896900985866949312161296574924211151600433553661953940036217428503584906758768122645728129145805205227969624419961719268038714910499035115236844013803123851805074743281993899160364230962360197066836251946043160692860680230239290072809820502745383829915258013391232084032886273731884467163900448752538043113572708238416586853671991986473205678988763506500981193670559774679828015506606254462840585857319117619234184383447867737565137775808804468438956846335462206552142264352370491181798140761912417236952940772910128574728102588272165343354408718511582291176098059890340761133051504447142098650172896533383637311511115442177105370624713419543472472732957329596038040222823985869388425187771631589325697908808573620259342774203587911720963137663959682960318829284591982488629275666287313361271805927488186302725064492111462355437515265249498736735136707357967184133305080753741429760386819005707948941064778186099357511508574291970706207382973795954449423330907652407020000302554367246797561211101946153895733302045596420436735310224450438805966945344028016047230625360534844739562743973417064255315587407670400825429257202973353696129256336525557749181845104636417169846443213535118152793285905240315737154615748406655543866598502995518059960638935019444014198079920245126938565838104064028619805137428016350993288159255579442282633754286757946063773442566505644163750081179254117739178581122246295007264494204229359984942749019309494559437397323600225168291081517840362176040189973599316047118804118207872860718036252983228129778921228771292075757742773801578894446269624403105314588424313803077646724420874134114553680093057613229626752858030127644739266763742707979347989670396544125208981533948162526602829422952273493448967656531253241273031128686922096131348519054963555082316494729196259685969656520787384548849615865340312369456489064414386340743823484602293771202952506649004055762993715057803200723001599675228399701814606151718473919320871641654406359405308051837967455266852694921986908650895438303004868577907072784328120914796507970839957980285769743822571088037537541665434687960235042795297444739018463258474027047572673099071262728954262623197529156875884059575852845397731168445348491101561197215902757221361288750585384884363513353886559959517021518805439899195273198791702594166006441045882979077048512858546620010962293126728297681805570332730992748026301523830330839823849494954729512078820422280032971789998513603987327390100626251142898916828841660474223285168182297216710700356820939415395849784207943875721483328415168923034859426456040186511619979765092617137999209649971448332352188655144577539264786357879041640433236751122672857728491567575910280699362866339521220348652212261731802405630454603466477422128605604596964593607388702434569872370264133799627072214857674584029569630833764020968237094511592789258593089977807251912557776357032824336406440848373823338596572029168335901684247903531508554360112939276945499307610590481899032149681831372558849454173359015187624776549222832835411155117416099511686167592587815377029177822173739626807104556216066376923735893724807798844532378093944417731059645478052782615784944054539032614200097730975265479198401684139106613448487233265767951061237168288477236721099839195955138465948513948542788166293732098205534206756334306018076065576456036472963105787658017085599448669747708193783074202787136691181357847162826048963518721974778049615557712140644806490871146686332852569784376397599394836169710006064209192234173304371849621131963527687237652253651021557382321087707500333285187943795429038476794721237392046000280600614121061286333572773681238534847408944652427162984716717356627429762092926917014522699342852968141556414508961215120222467092298270132445649400660241162784731825159606814689719327575069931208900214776841347125312943252147699867825109169813414757416730943005182555967642277673983851458894278352148370528416019334167432849684249809939401999994564208209642381108472590814277424801973587806467927634002584575477250466098908116781362258234269658982099419901610395049339550229884777367657938053254831635448963987642318385148702028412941063980802595185325975855960354605484364739105443678490672538131610910723489531482303167849376084578822126635233198713060143822225303067273932231758512373864307480108385360554177707218478619413881868185380249757607273174991248116366695012188128865814124224419010324460045767817014535338056138167312312821175739209701857981170739353728288919433537732308705902218654846491759814996438405339820013803262147151556452576752755292247416824839183082510466480210748091257430545428216731984640266690066330888068175973679012430654895889592573004197217741764561158519077385277481285048879559215365671232768255023452917554676577528497460928404457305810917473670681204750519554449186459465226288422959098010619982758436773193113778368289808394222014549891898195660564345417343512023498055847982462243527069786446431526352236980528529533087949988043421886254258941056334970406627027583116861643989176520415730977938031093002780684771240604154643744148547971715088911799608198848070540487523145390291379575337842733552424318072851019033472023755717413319676264943725648787979065353269203927333205587466690515167631741326884225033065682886097817757039637424781891783413537368563182702493414867196903585193107913312457679173696317295844577710175271266098229827013244564940066024116278473182515960681468971932757506993120890021477684134712531294325214769986782510916981341475741673094300518255596764227767398385145889427835214837052841601933416743284968424980993940199999456420820964238110847259081427742480197358780646792763400258457547725046609898116781362258234269658982099419901610395049339550229884777367657938053254831635448963987642318385148702028412941063980802595185325975855960354605484364739105443678490672538131610910723489531482303167849376084578822126635233198713060143822225303067273932231758512373864307480108385360554177707218478619413881868185380249757607273174991248116366695012188128865814124224419010324460045767817014535338056138167312312821175739209701857981170739353728288919433537732308705902218654846491759814996438405339820013803262147151556452576752755292247416824839183082510466480210748091257430545428216731984640266690066330888068175973679012430654895889592573004197217741764561158519077385277481285048879559215365671232768255023452917554676577528497460928404457305810917473670681204750519554449186459465226288422959098010619982758436773193113778368289808394222014549891898195660564345417343512023498055847982462243527069786446431526352236980528529533087949988043421886254258941056334970406627027583116861643989176520415730977938031093002780684771240604154643744148547971715088911799608198848070540487523145390291379575337842733552424318072851019033472023755717413319676264943725648787979065353269203927333205587466690515167631741326884225033065682886097817757039637424781891783413537368563182702493414867196903585193107913312457679173696317295844577710175271266098229827013244564940066024116278473182515960681468971932757506993120890021477684134712531294325214769986782510916981341475741673094300518255596764227767398385145889427835214837052841601933416743284968424980993940199999456420820964238110847259081427742480197358780646792763400258457547725046609898116781362258234269658982099419901610395049339550229884777367657938053254831635448963987642318385148702028412941063980802595185325975855960354605484364739105443678490672538131610910723489531482303167849376084578822126635233198713060143822225303067273932231758512373864307480108385360554177707218478619413881868185380249757607273174991248116366695012188128865814124224419010324460045767817014535338056138167312312821175739209701857981170739353728288919433537732308705902218654846491759814996438405339820013803262147151556452576752755292247416824839183082510466480210748091257430545428216731984640266690066330888068175973679012430654895889592573004197217741764561158519077385277481285048879559215365671232768255023452917554676577528497460928404457305810917473670681204750519554449186459465226288422959098010619982758436773193113778368289808394222014549891898195660564345417343512023498055847982462243527069786446431526352236980528529533087949988043421886254258941056334970406627027583116861643989176520415730977938031093002780684771240604154643744148547971715088911799608198848070540487523145390291379575337842733552424318072851019033472023755717413319676264943725648787979065353269203927333205587466690515167631741326884225033065682886097817757039637424781891783413537368563182702493414867196903585193107913312457679173696317295844577710175271266

942340635337946465984209105673301767292660528508941446673858815304323455637192487155146533303599029835409408898021662969706142811268047744155922255604362463847361168040979158381605612155220386629525730596101891304031401881282983572060611751826632875585090491 55

ζ [τ], 100000

1.0140728601500397882265887323317847726639716333774749781201007301950868222603292523032711725834723068910606017717679556802992672111289250711773664976266636709553038007376235021074036536620970347165629571391917449773790556122192265289054382129209205739556689721804693490173681743499278431006691412447538372331723192781024400700029287595454515589040815622377095677535319310314454147557577273996185364477394334216945696639936009742688574784749528823758368985806322500831750482687685868613366680252434127915229336255193957271394733211985314281380574566447193678484272506461148403689393420481727902099936300763744341693706412182420314095117103518873567862609349546392185450307537478736618900024275611220149233857975783412685073040861394580733274162098466809613813753111530462106544172497179333799167470828491193760160638112197103560022899993118460450786393058354255294831606203167666327806137292771990032484503436016886238045464143892184686331646515369701753310207801793594815843633956843096136941829823298458489849594813609258318167889872361108953064277510854137280629033567562036873111759465289360822225039763869644617423910641879159212012040246995159441123772929685951828284015003442829667101191270581791294644950765257158643715833668543799682809559086730136549109130721461584489370852019672801126899303963346524444693141142589336350227254642379289753905679073498323851312170344396860174625880183976495699933230628375577224174003491185900941026940318213678322530641855353085584195966604185830224035933175262233916736029642480628599761882939957819942354667814608954323478590413034303111694189125753424919838300739359751246211772481136726335997326058837881407094661355102685249333889818508407696384297626568012746808385220774418782972828580936324289369550750784614089805982598884470178862470350501120376748217985627489073858913633327815068952956649729255592052846819750768046085094168322473142178526344814218853171564689468169704907915910405250721986238509584619421935451825585244330186074371392666845927406986964157896922906368368784208737923302141357521349343742299795190748603727306038628957172691779408753517834159060058430196040112386844137857561413312419807832237003536351568260351838848083986583714070946613551026852493338898185084076963842976265680127468083852207744187829728285809363242893695507588461408980598259888447017886247035050112037674821798562748907385891363332781506895295664972925559205284681973237205586695427143064935698749824422835051724701412683871610549379884831627035081299135646610026483341320266395854817672409528103565437093200497784702264606780836956514407346602580442375515451185595924008256666923038286979096373600202769293420879662772170775548287956460605070021386371064902100604139630180885328191522029833742895191959893441056156230756245542457942348828471452423399170901989307501499963132663264991964606481435076127220424399589549994648326236064799473892516200739915711692561533914537343184786478404445276028506155415456214465066567839547397511529877945043733042433331118138147983354033441319078483601810652473262535636947364671247648092958738435977821167659155676559013304785045111110449689272684096443992799609418108085709930311360191863574789666261644400719688411972788597825161550906623019369298620132642205612378017509815937352937057041456827428172360621549263594451628012208278475534413791209829623119173662806503000670217503893507911874328094969389038834988966744985038501486272812369134310665236868590064977879174808078676353530473917959298417887322723337631504576610204398328164658311195518438415504732189804371943635013254842222654306526676237166364950141549997821746547830545733411108019850513635185445514021008902706148111279473230062905094763347376458848998880903990380966787384439834978083218476667803826165573486153003813301341707785065710130622010898794722897828456053452020100503909378064804483799690572312878463249649994456134357999374750798929081697315231492133496260438379324781418645167062948547667569622160051585806847754882272583551224463770921856754310091332013631826995391953335443792502893112412324900534381010100149878231129635378959862774633240236677017183225636121942381415583173247457970572580227518570798186738666140339138342038916443671892272775125402308438323048380121055804636338383793250639031167380756121501630774280569053730006224090357732831508769820977202887013217705972585231665445353115808998785175304767664262658796267261160203370288471018887614381030035683101305557635698691164578749807226154480866679520537452766013713844658713895096309560454014209844594549903589643042562155304978660386856271585012383140541708146837097072648027991644843298562390613272799566678493998044987673784694879634582345563090232353798219368512840987683482376538800382588794235680810912178950088591212960036373748330800531837994394110958780944466377131738988995901041696820202161624785557312879989167056101114412395842787551640022624260024003303135410568348437847172393419966751049619073146860979445909438682515525391872591263024553916119177086252966269092536237119340289514137385445949536184978656208421810341768979821476443478442741891313828180053364137299216695054108051210992029597692484764732020334178583016806153634611107206976138292528484457718091399292335052531061264318831837314487372010398201846621001196182932997322419491922505148032887794997572111569365302176579463464466698546254152021423455975518203264202736333592231437358421889858230331909606120294819239712705289497441528660355370555601612246293100446388596393164258474078786358901188236429579199985338000114179645469437824549551205562586833168807092817939559086569370690952925899016861154745869696368791810306323981139430775256367958904459398727354076178974761105995873066539467658229256102914929454827974237820016537404253685607554354414230578167246050305379829444587428013513065036787404102533064579667390627346827856469706034760107273821448954533954364134356681594994801944447848295867029782704901348642415547307991914241094924669575418317761522964337714916793719681542216978968119986147906742904461465150367716047259441551630826487862848066827246905413729636267904051220882501719381965491953236856998167885341332602565265561983954530457678487683270091300796402116728660389914386822548391104248732891057287156615133671525184735649346924612174105002686947936603904768514136827228706932248215012717386270658148688796991670262209880061279631126725486719466953299185681696624152625120012043198435635573923366461448015752714889087830147200271339260539274623016847323393195728487769384663699806189925753412591839825786296253705854614428776759872908907528004054987405082138285161125572440522817646942404912317995903511286044848185362807673924626245044209266640201822430113784561329765402624705236502214550184852018516826305655940658571610916781828116167178686687058268812138115068623690023632930744975814035172936081141316119531978417859661869694670979174541290022662741585581269044897419861342636608447811860063944323512845995712011295339441330657455579600583035480953269940430907947278600226809700277921883974485

337209387271664540837877625151152421060086456625175281017084903970942288752084122809042097641276986388433458633
363513803244889149509310359315519619722819690198636754772735074850856472559330773290130349797156375832824478754
450681740807582322866838360487029412147419485635486536930274309412200524506237405255270396866843253361870537014
404575372017844565620120113744588957583457028669402260996022932143303051467249551418577119332680505734007324370
039795438804048986647465217803532362317966873228394269456568307051916430258759884987916950238228485448431016254
249096426134126499411459430342874486284685971001091110003991310354841913506146337955427389286321692449767442484
125235584862277785253256618507269531245743359604102209697621235354636344078937449462475651745488090171694606614
805229197223979978815860241609372522568151716247780933467393201532501830505707482105102665532933820659716400 5
249715409108848912150732484369151196990232560662695986811690482541046602869872238106793618325939614506379575584
367830364764127922667407451814564135874913177909779895297045077612072146642223743026607019134644556925792444464
489758629603579737357569983312249949333940019925524936232580643452091308802130717405131012182173900372261804994
298200406194492573224958743274005197381352361606069528027858069753601985522175738974422801297930276551319968036
806681764243660621208057793001368133624214286458572656751542192046603981515479256979524583811904000783745771477
730296702027763576689775758994608807048669208630197018941933797796674102236889131578435591460627846955650291697
782951710664635712951402987770399147290245761781531920628071051054009670612689380631801061881243740734230353644
868151827627819886088776490208153667238947955782471068355671454367341416967944465026918465327773963786791793624
300222400422360340847987316023254556782631255610523667108530392679566559454859275948599134970940355689929216511
861606278679891162006462134047781431235083161929685996992433467345289446679812089562957457118832589305838401686
629351279803194760790328829478101564002678477026099516130047373661857599086644465249319674138301487823039052534
200255283767627261252336303250587433820456006689508062405968228897358219956565827910555612960887849541000863577
133934370329625801777382356006453031432926698477886659142272304934376208598872133543777431799153797389151250874
220994084165460731495018705307857770437018225604738030529032523919872184590896984870125329696733175607565759455
360302905845067606036666308125209385879656522237273800755171711475308751609543274122537962987256566770749987143
435300915335290531432740105614165376093968104538018693351820306226697585409692480747445132734515246805868694405
587231778973201062730624959921080512877364647704220347457897619273445964692116666921487692354096869444949605664
435741008133644368258493166724471678108144243636317835688755582183176169361910558219278465840120788408630875000
700960420161484675402500522789138196016070206908295354266441766434973761569667160416593037809657450595703208884
433423007889942883149249557365244040180724174178721048893488644565215737749093186495380501864644358859190221372
224036002077122776900693858851624222586218900125386927753399531416053081971108621523921224204946829495875970397
743362599303178814061563305600553043442463569002594546754032385318422307178778689943575039931446814736880451396
656721333304498681594897215500766637084936828447500490652874249754438167175316325545383905106814418859290000873
328927448382818702837639550011910707893063459152618507996954022885537226492392012545503421181904430731682856246
710891109108780957378585599260089133745181967804387390154718929226327250201851480519336225329914571703705365836
067474229844716879783880371276993662257589569481321481098231500830100371923215514279188293534042179331483042879
092709126158650863610804982871576586778582274255116449256694604758684434770934090521235288608388606109016908644
344039555142971121768584743163629398009874263847225940504216861790748639228272816065877937818719650499111235011
169572316356591091283541353487517900717738158332244806355473092269529072034787260013175750815160143177430619991
160079951705252587394495065228844986943946294053383656026784148130786325305699364807422347632243893582452955 2
241929375171353638129458499449391527986189028625316675514806204895938580112972235073725138654790319081331092077
039531294055760502007336337720314073668365815122034881910347984819301464266920612197528762382093283336788190626
567644196996822463518114648808873966237481859823553343994522357104057850688118345352638651659745026259388017477
339333546470262518335343864182681877515778836959890484321104838208925285351610505090896507176890268491303236496
664443670582314772217672242873759530566279953713758098576158645790131430890863928685939307547286332309786880921
815967985402029185077114784574656690312679269463996681906437383607496256618036282421610869670551734395082517952
202026550708102217686070199359140257058333663712521209888328108748987974218579786407863567682282655745913771369
954605360264919923119127747558401198696816954701198105036507628193858976901051556571787844782994476546372936944
876178423273495353382065809123360739568444471952136373671810363481828081597081767593884365442118435871680199074
576217503591345898017662347607543295840198510059239162536226654667523089738026017099769876919938301275901512404
638093602075749337915447464363827072998530023301085998731726051216539593657949268047434674092932159521534915533
778109427083618286030744872887868607342873741221676452300526193856419441692866593319917933993576660827072773871
108475173836203478548480676776146018921026426666491004064312530312325527454234614313395280308744957895847162366
656601026296293889978287620605149710479498504971117643048015473080927021958528506823698588300554741739910067705
566393801455111332551244223559295907453784942371637859694176791641520607516032599944697275829796263397276620160
021784634514130034436618775889542913137205114154011278969774426427565742186664057238198496659843364368045261845
584752102944434764649869672745774242070576036842689225960550549513448438664298270709150921185072408882848097346
624010010856391724829004367290355739605513732410583377457136775130271429181723330053207612330762497718519239865
528401917367439077715369706308968714468866542330758787153991453472987016495583212625826207390907563491817683428
337198549495456433938002245930301975946575543641135489649920786883308961286855475739485672885191941903124238
179001671618828196824161630065644628998903721389833658772330279845868376940063763829957860079427032032760777708
029791487732582459122689105508813058593335982885040485748212875289724087467602108691376971099179313970212395056
923878862815190925706604780104859252538774324978582591495330584185084850618447820050285124050477851257746130875
350020202081089339792171194608355261689059378396477962834939873876026062966962235622855583973606951819143064481
694595210862420200833998925372879161023653146963673658438069364801815126718573945566168126866236482826175355002
867757030386372456057051590768456143890777487582933197522192986270519598956496842357490915288699038364162558934
101682784877732542812445353401091759476388607334728033798767813279977350247199214436484381408927908079387

783215573700664423130606716263064789962518091554642771634170510505183559036018683094644369544454793506534328951860729988435291427003154038010045358597310538831656688166176024532530054787954615890235405762834105161571351019741673135120333085569162936395676467722994341358135052250723219997830985522218343537826337506039652766380869153611866655086658896928756564063842613570089995487698872785947834532047821384567880106086836179209724038977941742106342771591590572075310895006931365615442121818650747880456410085777796292157415792436507316744134752179319051425409386469554751964709837569784137972230514681411688183995143218300385072898303921997177887545384068608405393454302282649737679982267568751401597379789382508837165675740998049386022675661004657230618562487010139423802883799252645272044126114708728873211507932723221801213360170189944232391851477598995252569076297219262763775184141376867547959918001787873091972892626635178145170531903253468019428995007576441740278469160954324429495760859812226094506879968326608484427453885173713518632656912206303054439075665706318165456675403591061902062004717066382572921167142987923452215268365160532217672029691570727350391694823713699296876906842722041470916120812224644575859482788038140554256912266102191753468300572952785753090824449749346994012274517886305720853845718183575673083628519292604302801478344853671554807443032287991972653351732353048831531452024427845871877067167123747820938549922740266763959225688424953347147347186746786241820238970401861712720630921637140622695297033124545165362582089313043176437012136600972730062340809937148698058792261592229585527474759031457742999074713258068762955049775710805560608491622552841846965630489500706744999649680031604709466627306374429174410226872844831157606370114251742916575122544480137951439581100318645937894564179375976137451129298068485531536781011656198669979317173190820118671314064030786994277215361772269226313208345773657747112721051320760263969494820580233352528293019221401069197630882199259795054179303003240334443065758770319157718924095657123712835225590146007266007443160784322407149528063858886161465013185154274828888959416363157827816552930542878685014613465478997259778648809955257638584863363475019918556611496201190558294688234538548972007957607355445433990105824503101534119758058256487213674675953576504968116854296559703353817428146362099269550786241309001940930323811030721475084825474652800590914074867994915599190017458580019234679734943626036693256319379874328984952809908976108776303425945346398792293630669856450886624478308478261082983907038974109699671130361742237034869026757133276576129271731299362308516344835097952700909041295188014991289498311746814603973930018032328240597038653139696112157080416043598650841165570671147974984365436828933860031599155712361580139028937899687126512470104471079873706992186020177543045966987422684064717969559592288592061847596666136016370764669936805945125878702110649825045300382181031704364808388262613550647743587532193942252041807289505234002656271899254065509170331273316061160715312313567405550149973093443674192257044550969810255972371778858077871755729258672022297455998514713251816765516941041931163087112983950696686881419534759097600047165438607254457715587258093101111569460043957991740004126571840855007403285932802381465021200769618391204662557378597394538197571176494825153134319089086248524092828096953928634106142632067129327124719412636088424463842963801863537650952819403513871126490680599272349916988369203098300986255678961586896647369979658193813981926766388984248136657615852551886537272985723004119656385864557557766802488559534008550544000591326553852176462661848383558594773498175767843206309957593315677800851285327701431221138712941080812607731872678658368079972541430213408602449263908968160124049733142547442815159560553892583925076141399159580777107436957018495196669980378020204074819316817209054274044388343812544711228026000489192846638613101853311616864745845013799197406836308665978098878595674788792566994468057426960136671645365559932373754154198580728343645805363393437401630249261977984850752783465743134993255523040133519948447455704050525387185831926098186826673304598130012765480589825300009608824335863778031106277332190123658370020442590934285596250710134541124680294803849225894119748263908910585613749544659510365006320309260158781510747392894857141434706361247291478854359655218170737042265528819999909931196233567365095268615432497890849017254830996810965995413137737206243451994884074055704065233871858319260981868266733045981300127654805898253000096088243358637780311062773321901236583700204425909342855962507101345411246802948038492258941197482639089105856137495446595103650063203092601587815107473928948571414347063612472914788543556760066703271765463927262061326359789034977276517344992235964601776854969518787396429742094664457515312168844034499253191797661225275093195050589126007481154949721615753327119849500216499419722129954231887608316480256148200232294492928398330971795411152769094903618099539317698297284552982673145611200252889787624948964594860183288107890781264766023583748164091391063432038108653777736176737137791061792392387957879966304609591207242784535912418365877687397432092718055034573891215213362562731294484204159435526403904547459951892826514874243759893143741351084313243134653417058842366130083578133622097025589895295357352732380930412925830764082519492529876383952015510982739940091725239301738373997411448083427822655368562510617380484077097397850311900352099530970490076922007484241093522109610316985684609516213489233413879071533604180501131007234484264147749301208256857870362379850210102859071422661724848864755470476634774134662604013473188335280353995647225977399044160138728238954651311717199048620294097037440435933258890195049076257616066691953045837110037844614155151034511452888657696477758509518615473739137772545965650833998954815092212150635175662911305834103926631100294079393036562858259448342770009282662829232270474874193376589179603035543157517335005477060323392493087051158986098766415763432272058783574419457330451769187578839779774858777911676831801914749445877933766987092279834032392060702288698217394167382253929021219376984141914718958250358515789353095275244293396740415544652368408305026622541135463469864986160504196923491713653888664902270276251401687265621058616207326393715432207390057019636354269541086846719505194185566337483228671575088171788346351628407690043075427326685259040031393051926530089708445022565114726367157439621994806469749847281079424754013566188695504549600468670410078542991484193432619660565708190385723515027

731368536326851340620327677204303008207403904304289051407532231135512408678544328806108459363234614909643016436231567506867010505897588988640006141850699890461457135157124502886623821795222031756503658135655371482571861212887935296875378089488863680951421384269116877430530713137124202257354879669965909789781585779217863223650017868439764754813741378321476065822991071505998709449836056948821510138097389791709141235505607312090321014022497351687624480975157302076542574747949841901244528370970001403817867526956709863122547155405102522393638644954108686966681801234095808005606294588411820443017332295591286329003423324318122126706818344831228089905324211501877908759777590615652240625706402360349749494205170254937337855713772863785626201171089735924770818300897187311519936553048808569760093919642419324768596824862205920323083102173985341285581554287038941495853083492008174528154043745084462918886805018242324589974555132680807974906565133028023982546446591009698695192541490784327954656978735312809609954023190479638635518664502832417273731749451937244578256866237379101485278146242314038821439000607872067315018200290479151259591618645120150308008460640300459547742864456386836985927018139071231390810388284647191342947345330802667352791897250219632947799637199776609868427759017744367856785034325570156217255918196014679878464081359292327290738510451249380023822392486126850683879971341174694941717269285049922392901396314130220350948632166650890556038487710536604369575429984520309545098758393395488207647494463980596210498668267112961554920331717434340698529811890757743014034243699373690431673484808421063968259954985781751302023842100776581412370382788925161405797623879159669259421544703843131435767732593079486579310322595315549518309439233137215509231645124872048389524103761738522545862791406202793300154382042418956892960414059627120641138465791593472969398788001740355558569718704065827805776297525703868755128108844094767991111138579622964528517308027673778724491567411202965272034678959917205146518440170967466844820006598662814674049110202180216389156885681034046669623811944667920473620022215913054681587823034522493135985300771388071280955171864289387318626927161714336098953275525790254182889602797205241445971227059555928342362642648061213095304291954361868990707241250927786126044165621927905861600621978670991925038184211514384856506885004407395363719934361805480531454625413929947115495704594510355249241636080034450569361565744321276423973494663269718262144148018201036271554697915777668379899074625630490856605328830102571371218404606146850788056911425531452324022325386092469474595996063178997214576477037242503634035523079931534601553962373766165163546840795332377067806103416049196323151240414887012852008280572604502010331441419101335317123787423317311557989630518038665757290742404480617416879909767769346588429266861160716499141430105990143834118233911080067399149645616053887658154251555678666574419741362450427755779600002695490022888998501278152251485233853443602621184990894292791961096221217022576414431829936075685199001485559968405619427033975275295730129547932261024119769836137070634279659411187390156934204997859851306141641100353706435179278613535969290619210052129537272050097855570837149465854180035328765147770341608606926907694223947809580669477602549060267795960785772442822438677970440543920208216201707023193467069910380413791143635519905799652293776506082681481703774670008293438742724538000514850567459580661682256172439016329627895733846224017260300198766284780142368009733997816490290687662620251783561229368092204914305535689671978911626875605410147041726666521440671520465730110744051945215906988004646034326681445037713272909962220653750395934358025426133452211963830240434070383693689866930624031157662755471634892424222199488953839058542410825034462743971623777181964900201994498746058687026502402843769133231598702144156770788292424852764348906417542163098124526360872403562331735083476271409543077872870922971418264995475141987806890037075588807907925740561394385033395466972129051695534703422028661761676042670139539743845260156111366846281115217903544749767602536120880414759291499013230286141371387919060651296336171457915875588937496374865541841673362679182938569091821588871482036742889071155790030848158150145858742722373218458061577566464502490723939542073748647865466091704522565752137430279598935903402349460069877787799067041594623314298196809774675412105637150213928214751557683170181406392530563100166700551594393326986261173776206094551950404809737256448806003445159801382312339709426408320446248865917476773669048063471679280574615799678991814982322280960399897453014419834082108605589533775051358586869508228796426081641751717305068597277950857771968835119997875111510226890145356657562808649432931194710081179736427164347586726447837474489539240549435692024049900261082131454442114986744445246809851249936930941904096361414234216502028049655371077621305140040435460140675132913779748201035190571938018179177651065143525755878452309266544649373097007324298893746771999183067853553578296186991630981529776770309205869436549252396814612615320882843073589712920716099756845571001166775847809755059436606021462222656907138179307154143177215887670181185928006838893079579562653614604624456306878176669762865558221541714385682066171543348592046792863741571823537235124624992419260847412975933008430646589759264628655271699831583267194159223074625758793022286658116684560340698423538805690243710310038515333100767055812329268573029493801697309839606746216396846431937409706073252295609700028078174900937945549435589875536702335698377619245065182358880160004974851598120440956027901225058434099770851014972882509962581906050512314677073771464344915117694291446537419299626855674675928346326702928897544258714292341604362438538275991648586383742499900225910687269531310388702594219693298446710982773606393345396843455315548128747672370534436223637450354266822127748120030915961175503502741988441754352197686741992795284267294758762619292845447299854176136692094542251449273123028914628964283813760088285349259053685902045681087701420207009804628330635102169838762337136891994212194347726519282043575420624857945989544727556862618645602243046975376492279453773953912988945216538039320084080804373715747989660746938948816584258082963204640347671440638659405485303556266762524240289077080928104538696578526710069479002439501343593681425878560348141877194292292388621025117975968830312870173473212043720771894836446923182677625474222546637896752251672721987913596773927016574832605719011663408297798400885475920636933267613656182501763095726198768345149652250458604774282808897538217627005610846290764166112598645420040358425491453335828763213803894917444716373136568293955391821943285816275386269786784327100924892166820360503964904158338759607658268921996722714967313104403728799394307798613717028240644823232786960428140934222411211173295602928796978235194773045186612555611476492432458649813602135188042521817716124642466725829997940905653384171712526353734025881537145252492626421925013359761700509616117460878840080912226834665578688497804520115022306059860418088355571

34713844154957715800109377211876388975841603105803174764957364773958650277353981262946472185553370206954284392
80871007852458306071884107729945778535896860786807848684574058229685100219573607145356421074603236898256701936
00849708380022058725546121599761209005122559749010897357409433116386007139207172308404120821353514884091497400
18095018433366864660366969035258410387600845271420955171809027324987534185432988225447902185203413486024247960
22237755381291486053541131491896146302946872168928564917171458517121338715840586485848680923725326109538891988
15491432784023468182062547092192481609724163898248447253624998308336415978780616972419537476094100853471567389
03624658149180498083668090739974414719314780233447807915605710729970245027352463625309157570979960224145882318
92405287986763173589317907976145982033768293110955409359937051684363095587360140748932376161429770185920625416
95736927566109086658131649096319617682225913232248285417162496268699978752355882012942889563600722289052226212
54074979535789716950521611796286346595012480262237495441789342369903810610403833452477958752193554682980555526
73264120292154796126772227753937517902306638102977276063279847052533024026279372117462736053087622365166631236
60929176818241102017599628321931654362526809027596632944613225443812681359253614339936963789547472658935595452
96674149529738105572947105574866514596357295077699682707635877629220676320262848248879845355303715715454407052
58995148926639851776801764229349847133004274988402433452476822762079648658052804445977059529647304611017860881
81881050441801747325862066855956829019341304507942519611715705054481967617134811104922821012787522525446794291
36554282266591133795722406729785599340419391033939720716994219696972267656935870287764998864978121585948877602
84404986120681524513794933736228445075525901871277936210849237870707625207992699262949490534891035454100998046
97306159655334889456653676073202546359161227512168349044155560223204255201743463941341609346646276344312368365
27666980448393699664411705844599656252797724687737826911895037701636757427260657008311379010251946145935182080
63624253521595053502641285800435228083336241763734340803192438868502119809972245681207775994283177320729439740
13357301672716100496096983997775625271154953912949375850176076297057922359273425565048992590728192474044628939
05761111925267168348217850030752273046026476373916634986886155133397943671673037371046866395132060771322127250
85074576716273596221137803498465638874444310422854604071799761065558109335650936403639505944045520588521020278
51726512321424666701426476743004612587604192431482242503532429779636194979747822777660513704810693178483955760
06191200317482297663843216116419448028197698335625629318010218264254385302130893877499670589410988465440692978
18267192359354575407277867373753952840094003918560565918581711470529288653380435054707771533274833730979300866
42588054377563459479612212630765626641749178787785261372350645988012094632285400067003051229412037331499879083
44337487819465419813346851130076880026042027706508101546723499967184002335038842314155319117744927415189973594
47842975692642649166120498651687610232858812337122742040557447718969445832885650104561526939960234452083609777
83275273802231480271926336790902069263643259943986056707108150677218599295793853527045447693557512877784929999
42933299807599699166771429025435448390637841749940229914515660153651454811534629339290481444799708822963968438
83046545162970246946679511256596112281429372083179448771755825137817965935765897659892974440333584099552645988
24551088187534182376352543811693352459623315237665823475335026793103461165651493579874453450070275092155715291
81354737639174912494241109625964602626442987428325900149521992926360316703847196291655730694549998147913575601
56391739433754452363628567895141104574776772624896629176561047933406767477816781462064734479897534215607242203
25373582520039008726088264927509817262207971033026202781331214529188120460666685877647128388587101450190084659
13710140273076592731489403581243454254511857668412155588115367866353809932154756961718053455403725009973588451 4
46575779685153148258399622676195000989011345392894650677968374522162125368666370704193528618755877189859056626
80900361262498713569438574352237971763860718954561620324723800552877547970146025804966314006610891024722081067
97287740588544578073781368448627228986712674933448795965553737014869433130269933899979576474664313306263981995
52485438591133572173908683510703360735750958567995878797349673991383866702707100502803577952845660554422122644
66103596395807014819319975861841440610342779447110176862757237211562187886249434955741879422688617996216507557
24995049862949134880767867024339347243064871789430354608715863109850934956776127260909708486392781941545185829
63188291969793839672893356065373202200948650879522835852172731963624557275842742352320081199379205282144035202
11121101516563057061894281873110365180832000909468474106000413747062148482472595881502362234210393855517172247
39172929246052366520706796845704746399202348224044144823679494743266369474903496483837218030743553929783272662
09177063855090194039582834603310042160818398996042390016907586995691719526096774833168022682955153544495635167
08714129674527435286868099051329673689777100335399754666713334585231856714264156300475193732050599631509009525
88635392491292347473357228256903278255850222673975119523281031611002943664328541075739704978860831234557807979
46934210103644117220180935378638490255735616649666541627330056412775186495235534374089029293913489137864595842
61569379200104218451024426138828504741062270899871568275448030898521849832450614815425268652159422725656349875
94166488439371398751511213781664676262008962416538278806563746055913832350396227042518863623989533472409190981
40052610156621576143934043234719033681667718387546759956852753718733640851712182895249674774732678053810859836 7
73133779337638148353823553412113729568562301841933816650250381836663690504995618386751504218479371792513345066
23538114622997762798720888146447944692509769862431958709081066297387945933176760797464348141551434221740305 19
87327393492073987300171307867854295979563621137389461008074078104261864745045766741052514085000807113915226155
63725605806543659077394857929133545902942556141556158862031916529736244007415982930247976077001034598229521508
74302511412044591952093601419124780945133459858258945776804436198542066022838208473911235115514102430058763820
74887672826616650024775248675646742715122704333662056920384733824155206769620581724455456439629837452330289876
83551933219707777181697007524470873838209930490047998684576115830248221483115740962574080174196598123893757531
43166498105868489544154199951976228739411008554723308702438745077121947612211477216590632326053104139750254062
19145807625761087880222305006699710490086130071031170152700485317399087889178402983025683270158963149261009697
73202584154042665367296351107731135019040629469315290306199251906167253817379374702176771021663307506395218245
00409205959659832744191082569026566136052705378157103793276405151520144396788819169035686084316108166991996534
68449408582300100735577689389145971119248066503994283508879080048982963544084488488206888784017906489917093247

734867213821155303951553872566537558343110375419014574207703742518144995790563475197332442943620618020262225026693976648603476015503922727864160249962980618661671266187699079469110482847796129574820811475017555042242630119950526693574980587412447861448406933471591714931714739698703004823104103407967540282101223678682214704344766007030830737101051138265691334747853256037438367865484599062773136542340325758650060166611330340871005330206459752595377104915404217041859154673197668403569233973431989860712495549549352796581935512414057577990278188514989008133256631616518910399049374553796370698047270998289513526534703897587773738869006592230312182796289276843015985211842203601512324821714455458455665833552873705573930616647614105167610130963713866572440909777464251726697010409246806918818684462736743772338848460719911768798527442234305036258919339209684496241381413237708651528709904015915653968836669399807500953009057368082191011437100028708399395481723772038620203725100188466593538168267541276339975384164187769062449364949428511649686822460789835888089785947772656277098177485963593711900109872261252305630557713523144199583644312768035695083990957711463618515051631709479193997469068285814498360095953989425658242094367253418483461802980393704049185486678294328350451910995725993779805959582873457890091321080397104909411688273044403017456997870261148961195512411551867308414134999472085872535984885860673120037861370034159474701076534660505331991833439055971201114367287125263702760212776644514712373019433880990132866751973554264717174047424710912106784720649015743409170495710268198163157154165634773173382591890481512416543259078565819290611335549826441288577773831249994714857801672890675108065428504790912746948775422432942172457154314248934856317814946917243333975438357665654079030425671798799519595204451766738739700059761395910971126043161206334681508682814966834128692723449464080019496945727500200644134143493778832813033630786945413499112642700403905327667398594888059498421593891580760300128951452233704918552516792898799558280368277388102343021682193731788808156661205991341090216829008698315622560711796766710219863854573228872832566499597782292686411395670873621884361737698950842323449582773764432260603855352061091138843153821844016104250828123033337907878148365262581888234906024021835713851525840475756601242066386328862288001684685972989199471170365482558490825704347617195154602884249692520115743682757871331869392402410983583804745907224610225604123025683243918460901279781820856815036555917490065982871815709408132995503584864973101009675588946807213468196054341215801067019601193267682587985494912852879708482657965637049447038456506743702293794678821499955560680883359481039763812333226150670281032399065231079475636325780133150426979644621505674627069042630288811235700773771858955666003746161432129665346855069201691105307325879753000617130561419849105722039965257971278702188340735295335964254189715903746261455000330744322671902104564764293734384493412270851217044930728891981871261014208878522414239025718278107514995279721787377729734620452667766949307494774704339722270571834766927240708206603882047692778392217357453634735495166560693691350556820562816476620256856959108435820575132171211488629098795886553259057896477560591608288446289234628952625305937366338504715376748937041535760624854997187226047886772716286019195058517939402661382457829888037864314204405093620003761035522080147580909980975821709484154601043076661549162855782950404431288498416260663417804028270129477408280365929048114171521346068515150021555865699775038982201250133213242591418849885952397786609891331723803328571924874123381611198047162362084970131926529391072652528915941831580705032256730511107626767413079129534839771947535006652598085633381667679525730748363993380094159689569980395771955190412667621041894128586114545716490586439758042938207828069654753525650411115873581750623559110802562099385031086525991064835456262988419318679032210182242894374153483058458925275999232053134231730779448788601014147563176154034969096279742570020046785036994924484372945811312713478853204711905795986612799981517022134341836115596999928011046310215658364910950996888365260115450247591051524196455288518165612262290839040561395867185806512868519778077107475919684299601773407110633452156169766040510331044706973575265258385851813491701545221265589785046226760152032294046468110851857220792316112273612604638017328920466679699277973694751641638299845682072269537405338229754890188767032018177166749463296101064814838735017412251858082285053325796196277496785094175449393078922343696933225213569745820214392250502729741163755938892015942144688276478069672742566163910291559540830839487937165152562954515152527121072753945760148729808564415449487350727866616905084733570375759014651123080725303913674655861248894976173321166511909264853612237444065824787050976684314162162846727939447425470659173220574346975122109334244470065937554737998817713545109731352868085433941152589118720059291664672659162070370020658569610287807014781362161309064579467136065735106986691147496769304202454062731039607274352346732642053842597027439615015314319696319195663814027417408168152111290289885268591887157426633983236055980220428650703992975813108986308372607589253385018311052074037335166166008987296971876828198913370131094555411054035509714409510536651377393802340012986515816616406277071276021284423213119574722850792678217912372422281850395144685286849087987830206164379064676655249125230329374342331739636515624301440594167226453957405159522152518522716611430245849337400484981913221890945657968651571048861581754846079162316272968764788988092367944940265610968261910260796713477446267659789542684177284111089035670170617681674393826694052704737423543499668757587270792793145608855293728260803261561858357025552738051974409607053110971852188128512138866123310339646979477087555893907631017708974365688162840344150622284266169973070941279904665547108702772975311777551948633664336362691763564208812438994373192579984088947690031032633619317803316791499951093511494110364365423985117548678412331882225859902607569182143717534027227387989927355434454355553040735141183592287661954416017061635967452586306515804170697623687043214698579643333955763405145828672295411915292710030359822427413652325145958725412065581555188567084095298463280555867976120104013610126749818620067145045001218712995258481316121164984273816160937746584423962821385055972731004160582570527779547128705880313795646282733961224353193858870575939392156040538900335566988071861110970066480601017954745360370067163571854492440631726867952759061726139129453520387710404036896376906568704390382150548278785707032271964142139576732954474000318296607761129064272750915058559387609335854878807635814656869405265517202237571819778338669271006972385937603908030965196654309355094601734182551897831027542218415187987881325253137869299718985918635679921057295026252111446377123041749234057795667277690919042652269046062166891094240326435151645936660818937574389999269597354392436359369223949285067308327253230192900591910289643183123703176993269640241784387067661415196964116808320615630729

0933612125704623798393077391033581308906699445538500825945172210919959976794631698704649492338607952299396905202032805258292107687010287501376243680662941693288968166498160129223446844600141911398255080547460037057155165627965777554884443421732357048694937837236235773108466254952714002276033509501951770853630399996242294512744193107727412845312952122538921911998516407219845690627273103190267182807096654940860485821368217291405963160786066853706795811517548233285910973978376852922613043102402555200287432066069234508262090378996651746799561413178835977116932104335359084528805820280046951090970033970278625528012559328962331118544034826490618604414427628217269773103773410445256093342465799901637911397350186852536097752558193628523290682201211405353572581740337513097482814868420300977592613800904058218058116249191549900476763143117547133442467990028778551853019800911187409440524229576165228568803822765800293759445635799621038099489197041698385981125862991658980304610658922445096806597358274346664671352531019122982750248756056241143042805304214551766608275992861926066848201474935859438456582640520473841458338893909733814405535621299569134000490379708864103698462660263271139799117869458447773460696218842181590157251825513527065661982158707933381815528352770788168354125274517963558447107423627277810829247215922788218730768865110786319398675188355550279569672853874607143191323218060367928621473629154518957987602320252803076913536471605564285371398118799868597473509888802772287606281704613656697933286567985297234449438803392856457963915185970702805575919583737085261343618780872627660666789751886620994556969503329294035178482866482276980919827413005264374022647530096689354398580954215754968720228841534391440675219295728603463914181350204439819386582782098875033704303277295285699433991843154478902526293244826982562971580133248787661979909318064180483386739276251592124260230168755081076548267832296177943431643774182471682078797255768837861878994373091399867048916273815671043317553600575016507242693744552246089516767613068359871996585680682734540268908820766016850009468278708119857969260510995417724265065864373042254737863640108072248844361424739152107135640536826175591639329439275071419811695269052841747502595227976661408203009240185453511134500007562459927679844705518620649505339249188561403534472995799493091047225714800068523952714528361364381580417742530910741707566679778265275537987086612450647228174460423841114210849666639955644271061920669276320240143702684586998937438763369341258465418449748181971825954702652911429064073335579476480632627077520076801620611528569544080992442201189917494480065284438284987542002714390455120243215108356082087285751195923955030450312971011939891119134248618947456257597264637282782585664591066800816305039083116520718725135079481888351876981442704209605420878162807116544389599333538989672388489243136149273433871133664379228515217499629717852885947040573631176389986084324822992523469442654009480537300104236947379302210146425563252933057312400997247279990252330955342865849735284081366417341571930418760659016289504050566527310386560140515585868838338669544808775990314765760097241121465428495740842065669934391929150810846654676439714983080047268594311042905011534377877311057817238903386969893473784968217522977772171209749672489295595266288051831635017473274397276482425822292691852694129216285161582504740708714459233697338245128075078498518491626071376003143253603093532112829290373317330633125946046232364735186860845612090331804577570355681463928293276213663545360723567579103814488594608171703037238262893604521631768514711654453977663336055123793033029258480998984467312018218698989708516751895223503673859192683668945362384299259878792241458611423999676232319716805381384404951739597003738049495207107699014374854532345888487115664736870937946252615794081623629975795678620562936776870901827034009757880859379043367389280207628798682760678067971809768973297615468169175342014271973783934519198276397475912433472539397428737777300461895312336042204207275861616020072818750925414373268437067489995485026889984332478447159027963045178448686234696417851106905936483252104490527035619041941494503458064788436485130002502164649702015277579329018442221631514470470952369963592873478037211721901171673827776953268356883249900318839485557122799450320292337729597826390816645440922383619865822850447857099659082431885768141112625498463956441276014857582614216885015019314710229804511113907256770626709804596751284057459190268022423088286278890328434461038442046827976840419706346008738703241249937200444513322278216907730326082971781893006046784209589237550753622151934016856693486114203689416250190517016440933805726709050814733740793370893494473451663284797580499258171199102075480791462687119859351869105695304651896317073651157196630752292890822758860041239469830333380690399996049962495970244158452290519119349516118615412797843444329710630812724181614156796731965972754956077434419742365563166722637650301209336194343606362648483657484532353201799608815604505999801186788323506212578465688011454862494275521051322793702798063729151389593388178000929878176332539492397470086109270633317359172993415634871190999459625579152827894978048831080004569807770410925313701512957133579697630482117365092175457803651810340133449215083815388587197519923796684680126327673829702521551775822760123529586463695950855841023691231429463054494467905797101479307625463955261638434277622607354412560248999965425473017398689219370483183818616852153563697894048207971352866277887749554677665765224557398990916653917889066492914884198241350425657759681626638478303625800555774446415096966859696308116901953224156714856948852141404586352317995759890879276456949747455281727239001874594985438073549430663349329146985800463530766722512902476351915737444787072790368838975712650760732900662848867713238772840272527961932271689769352450565108028751815821994504070052615441081221769859666068543231632970727217683186971664240083460180049081444363221353670225298001675677157833970488037240317417438358472172690532748430965996343946407510895479008682573669271043479759244650132219788883457034435849797502482958394909825179876798439205736365223493555162005577174865737734726897841628385374201009173667826970931055084640452299837114134370014501839096692494221234136238690298827721005251683244452654987446163206089975356185684538569448155821983411842018232462197475716210907221450156192623609594024572146117347583658271354438810360067214452909484542709937737261157887865051217135314142357416270224869511966522248933615242396420046644291598542470991148718379937561325953875657954594207998497987594837120565372077693410445638589923319097188598819082962407729779425682589602989232214581741393732936454676511690754112616716812373508455842792284795270555550069771362571570940610882824924267736870010215309593231165766439199164193757572567438016706034883222852727684878323404607631272468088066181631862250778981895435542880259699974097704015467719237107662814471887829366337060928254163231008451015834504686632245934682168957445833654452108471648305486469658289498756751770432846570250312090023512074792904020328052582921076870102875013762436806629416932889681664981601292234468446001419113982550805474600370571551656279657775548844434217323570486949378372362357731084662549527140022760335095019517708536303999962422945127441931077274128453129521225389219119985164072198456906272731031902671828070966549408604858213682172914059631607860668537067958115175482332859109739783768529226130431024025552002874320660692345082620903789966517467995614131788359771693210433535908452880582028004695109097003397027862552801255932896233111854403482649061860441442762821726977310377341044526

841596997337727341568710353034866269335880266041378233058092633833316683796987857558858671830314645265030167348670254979206524176961444824736605449556588034119080015257862353589607507705645343522868778323768794390421176525913904149696602740889615506154875371378067111190568032138838208061911472632090969842704892725388982810142688400603402796993308123961945073281059403955809426882006151321970171485309237134347702980853030845474427458074072993380206157453366762948573684464747012970960656474091442635042328657809252831895669881475077037612400510374081911320010225562928165517176184578005857289248423512522945699589680885089653273076688499510749410165811855183287962566815276474134425022348162854703810229356641388824897248811243124678254554069880421870653309473366210087398805097409070185447599527152873986488089897843322401959600022837393088700176123582720554218800010985428204970185101115176584761297299704887790130994203739173995454190492196626699613426526260109256297313749222675612430495426371156911484236571347442658923214527402160561501481575710152416310903196075723755116739616536322990615123065445936371575877921144202081988768332570394301728324968327213655953989691725328422023901756356697320409956759706019491748853990869572667899378306880157843841909205770085667080949955164219301182746182545746564746302981482221206269654767275415360842821602150047113307354487270378270407084395260666116280550529790414363320739377661529940822562983095718800860414671184895169843314484617358113712286557262499711009527959441626585580834838495049652309887182184691537386355020722255809112835074719127357411789644628162120855557838374178059064085139655882701947033199630912881198868105603457018667202349360328002910977281554583660128432189154134852438684364212447988919112696684117177450439072631184279443501901235244089030088707011372584585160405842983743197845905111948312844139531739864408035381838179036021951714501598221367219765950023806446838360090801437534509240220140024651729759087126721863461668625505512677941805793525906188361010604081296311531385079512299825524705180512022101553006923414884670191884792102639400617700126230817807546882179814054478833862265182569894359779779044975712399105125381019024521255716923351126287121802781278739020518616722677134343203108814544705690193166508482508073934370131059611849106503912117283554662573311971211885609920150600356189724269250827217581260433194955175220891085156959357893707819435233457524323685599435905839317743597705195598903615052418175779249171602811550918190496476308757623359747270293640013377424812094002358209906743751896517260246969102914998443654984328715442257413648633788865133810894365047655806135348118035219217283618713889197158081046000194905053727730648328852654981263060112503396506780976256861773441727093956039469634630204458071260507183893030626374841208335543347344471102072646574149732986911495865417713914888915868091235615066917693006539821020201789074114729252338335871597769432449606260803692825534792879355385166283732568572327568319838961760865470680788304603274142769744018575860416919755998255435167150386035035920332185836475980299906592931901912577500400124170326718749035606205899189116186880555918462903092600222275016706181246686360374983470894292047862400150230149448968966663053967562978603739129275695559474060430542836056506883384124136584679721252800834543778348243248032406599050220981855436318679533921745834319439872440727352237727421821881645111224829196771464454255775390950461374570215583008329017801050016019788997593714699749717255615287445241063226420636164117202392581808107971086477885643826852452099015513717760672507781589782474920970281384220478688165727238588196580389045367167792725827144879046998836583388811154352248528352839524540134689147958397247033558650255429998860474187788650883020334892597478533594812130586665640295261397920021497126876740373878740200694989153468879556198315756343701304062207319742922690128160057670596302509989951284226831217895194219610567285175792577438759257048011535363990678427210288175155776837626532739857900974855664865247763916147123628440936153539190925062554148912580940049685377281447907775331707121039973939839992088806011083416329855873486929766478055618841471876898905075602867488338760060111783653962118421853828455142078584976924584638521664690225488826761970817465199231774274877605622309123462113316522454584215935662876540216919031126644575906565663536665087743505531681287697569626596271548417468121949714104698893363874354627861123442057106794017980717879894840698595442107760470481682636839580477438984767597688873895848058284185079364949953881932623104802708760018328458608012072947339486832989171304727651177130077424487586162486732406658861560631122285200213262051281104496700595103310948981768189955834257067672898567078835268694634275984962948413873354076640036781639784523410055328577477841086479058161390434362719146707079533748912159108062253256820923314745438575352602351702747643274571750901853094736559920793983040718768107165220986299640518422686734776803483331567916881124089770927540808775750762085588051193730325506385117394882803432142020063562562143977756342338171561984817206590802302103533026489355316451209299602785972631703508547596679342147204475458550373883980173619511714937083254975092859686536537506779332002522008164576079934146999426745151446031530478214861130335568581004338948195418105888718236722465427959377514142179232171598277924141916769018320266905825379353710013575400127682275247852110899495587935616364869937010629156829245282873753022039299251484486892740522887677773134837477506197566016170252265864332400264142401814353752471062139143217348733212644890785064133873724874815377886263561490931387324927284170858889040878259297395203161783328285658290626897943373797480137780957235816920874647447805720537363516661599402055645292092379717286289630507600890887355925831587629410641466223707245395489659432843956071980888434089267595189701630475402261491895832004309908027160554137165924400962555484311747347367942534825889158054281931922953894537145668386957535481918782174448482660046824513697883572366688374031381218950752658916043520563640956885844105051626789494048659155871192343261386825275043796168554649828165930853030809317840394238926506611751092900958220596498793107976601146598895240592303753778957874235095826784726643565354812169050957448240620958805427670542354610014098854610092540808818314639983243016223318944926017197025844596278610052803001543912361370103258437202126591883337788548986148017747798918904789787988452898209400440838021383878659911091130049506948549809536607035337308056300837437262741518205346070624518753460705045853964618439767901422132979912977530686370841445572712399698265109354480630880510377088508098501943295948017847367782051134712055393123423459426418398060049416281990771266844308532621312721676133282844951155848753357012118167638022613350772018653617016369377382805688391619040783410823018009487152630007880661610278785665672026125928346358861763130660281191624518260757495319169200922395696033607224931476101401589583854592819152602107966023819537432580773105198939219213601888896893679287126355316100355303486626933588026604137823305809263383331668379698785755885867183031464526503016734867025497920652417696144482473660544955658803411908001525786235358960750770564534352286877832376879439042117652591390414969660274088961550615487537137806711119056803213883820806191147263209096984270489272538898281014268840060340279699330812396194507328105940395580942688200615132197017148530923713434770298085303084547442745807407299338020615745336676298457368446474701297096065647409144263504232865780925283189566988147507703761240051037408191132001022556292816551717618457800585728924823512522945699589680885089653273076688499510749410165811855183287962566815276474134425022348162854703810229356641388824897248811243124678254554069880421870653309473366210087398805097409070185447599527152873986488089897843322401959600022837393088700176123582720554218800010985428204970185101115176584761297299704887790130994203739173995454190492196626699613426526260109256297313749222675612430495426371156911484236571347442658923214527402160561501481575710152416310903196075723755116739616536322990615123065445936371575877921144202081988768332570394301728324968327213655953989691725328422023901756356697320409956759706019491748853990869572667899378306880157843841909205770085667080949955164219301182746182545746564746302981482221206269654767275415360842821602150047113307354487270378270407084395260666116280550529790414363320739377661529940822562983095718800860414671184895169843314484617358113712286557262499711009527959441626585580834838495049652309887182184691537386355020722255809112835074719127357411789644628162120855557838374178059064085139655882701947033199630912881198868105603457018667202349360328002910977281554583660128432189154134852438684364212447988919112696684117177450439072631184279443501901235244089030088707011372584585160405842983743197845905111948312844139531739864408035381838179036021951714501598221367219765950023806446838360090801437534509240220140024651729759087126721863461668625505512677941805793525906188361010604081296311531385079512299825524705180512022101553006923414884670191884792102639400617700126230817807546882179814054478833862265182569894359779779044975712399105125381019024521255716923351126287121802781278739020518616722677134343203108814544705690193166508482508073934370131059611849106503912117283554662573311971211885609920150600356189724269250827217581260433194955175220891085156959357893707819435233457524323685599435905839317743597705195598903615052418175779249171602811550918190496476308757623359747270293640013377424812094002358209906743751896517260246969102914998443654984328715442257413648633788865133810894365047655806135348118035219217283618713889197158081046000194905053727730648328852654981263060112503396506780976256861773441727093956039469634630204458071260507183893030626374841208335543347344471102072646574149732986911495865417713914888915868091235615066917693006539821020201789074114729252338335871597769432449606260803692825534792879355385166283732568572327568319838961760865470680788304603274142769744018575860416919755998255435167150386035035920332185836475980299906592931901912577500400124170326718749035606205899189116186880559184629030926002222750167061812466863603749834708942920478624001502301494489689666630539675629786037391292756955559474060430542836056506883384124136584679721252800834543778348243248032406599050220981855436318679533921745834319439872440727352237727421821881645111224829196771464454255775390950461374570215583008329017801050016019788997593714699749717255615287445241063226420636164117202392581808107971086477885643826852452099015513717760675078158978247492097028138422047868816572723858819658038904536716779272582714487904699883658338881115435224852835283952454013468914795839724703355865025542999886047418778865088302033489259747853359481213058666564029526139792002149712687674037387874020069498915346887955619831575634370130406220731974229226901281600576705963025099899512842268312178951942196105672851757925774387592570480115353639906784272102881751557768376265327398579009748556648652477639161471236284409361535391909250625541489125809400496853772814479077753317071210399739398399920888060110834163298558734869297664780556188414718768989050756028674883387600601117836539621184218538284551420785849776924584638521664690225488826761970817465199231774274877605622309123462113316522454584215935662876540216919031126644575906565663536665087743505531681287697569626596271548417468121949714104698893363874354627861123442057106794017980717879894840698595442107760470481682636839580477438984767597688873895848058284185079364949953881932623104802708760018328458608012072947339486832989171304727651177130077424487586162486732406658861560631122285200213262051281104496700595103310948981768189955834257067672898567078835268694634275984962948413873354076640036781639784523410055328577477841086479058161390434362719146707079533748912159108062253256820923314745438575352602351702747643274571750901853094736559920793983040718768107165220986299640518422686734776803483331567916881124089770927540808775750762085588051193730325506385117394882803432142020063562562143977756342338171561984817206590802302103533026489355316451209299602785972631703508547596679342147204475458550373883980173619511714937083254975092859686536537506779332002522008164576079934146999426745151446031530478214861130335568581004338948195418105888718236722465427959377514142179232171598277924141916769018320266905825379353710013575400127682275247852110899495587935616364869937010629156829245282873753022039299251484486892740522887677773134837477506197566016170252265864332400264142401814353752471062139143217348733212644890785064133873724874815377886263561490931387324927284170858889040878259297395203161783328285658290626897943373797480137780957235816920874647447805720537363516661599402055645292092379717286289630507600890887355925831587629410641466223707245395489659432843956071980888434089267595189701630475402261491895832004309908027160554137165924400962555484311747347367942534825889158054281931922953894537145668386957535481918782174448482660046824513697883572366688374031381218950752658916043520563640956885844105051626789494048659155871192343261386825275043796168554649828165930853030809317840394238926506611751092900958220596498793107976601146598895240592303753778957874235095826784726643565354812169050957448240620958805427670542354610014098854610092540808818314639983243016223318944926017197025844596278610052803001543912361370103258437202126591883337788548986148017747798918904789787988452898209400440838021383878659911091130049506948549809536607035337308056300837437262741518205346070624518753460705045853964618439767901422132979912977530686370841445572712399698265109354480630880510377088508098501943295948017847367782051134712055393123423459426418398060049416281990771266844308532621312721676133282844951155848753357012118167638022613350772018653617016369377382805688391619040783410823018009487152630007880661610278788566567202612592834635886176313066028119162451826075749531916920092239569603360722493147610140158958385459281915260210796602381953743258077310519893921921360188889689367

76153272711329354210133428198717310190907894323317421372196823735349032051604744756183558550203778165899356656246921192681658060597960566434205441645757609371243122621407811096060423902578305521549833867650473177057503585947227138006394058197932951251647773450321396508991742752464779712108058491022408784492066087148589139498028410800269853012923941217014273078186816379948338188480518061528480296804182590403429001859677134927703641693835139720034399364517679146304396446845943855639282957461896578567570600707321093883286142281549054055977658664874177524553927248211448581028319115491433620278573899610742191466550232958998914171038377543778587323698793701594156601742682739807937622281413726077878556385661152580599972496949890601843681862616920344525007416089588866061349283406768016919766915695454914423443870335747900336731178807011353903271892209302821449495237084963968090536832122426935552743101667817009793265713337300252899786462536176380935883150962826335082480075920465023102117222324810284399390218254398295714969755303042285257945275366694749177553244125889923540256874498350972679015412626278037617632079793721927134819297376795401813943693977094751336052710998519879895052096443707263992462350060273471907948459427230263707384435865248455432637392053895683838919274403000460047985337703645442659777141991006786730280503274035528817693742880034387828531172623322865538630650425626372939302042745634728764542220794245908165993552087090207109754947495944976269315124641576699031010884655798504628738418483842123329632738036482208690174656466128727278180798072071263000153824875302587358189260645285313549115165262766304311301020423884648803847923018882501399485583377638847028239813270538595509615895559266054668387144996753328289767941622960510873901189577183892838368765882547862083036866613444835822942120078967785676447068945628294137299712114791105553418731673773428291190419198189115397587289389899998436131270218720745362627449750189101856459348089876746323397605890662256550049135544146016307851559541333151888805939876430495468033099979793722905574017327083980635997980708952049859373534649085037877948014075947180826211982031845706102342007022760646344899356135960464588611764749134111217115096485624471123974713500922242595030218368304472536514030183546392630199623189024696130670352992222683730717078226993353708190050259170043059286353331776695344261995407494310045510851684873882188926821200033705696970166828584265511692906377501007677064545464906210938794168720849551085671734782458244234306722693746467876102106236322883278846253895281651711202679886782166349873271186130232197825314124624222954205321177932925095320854951159289817077499295069964058117933601940456712811046389074993852490621342991374575049702412733483714448033610367700051507126988001122300679945245191935573121245276778827399949590307521373613024571563978993938310092911455767290780845958122251586328874531451924940949923429455222913597533991554049882209810400528951539857736591269514027294959863098311917480505730343393164592608901131389026223028242273035205927750696918049635016455820817845376789394164563056128932794837276542763166655590842610908255355030142731337382705389384871352851639227272415136393924612356967374389416791085697830962879097542043251676730901216262632507698260037575621518599507788187079447538891347064418007871120142737476283459511446773788540360490831872707495871387046840314755601223681657799861173989435805285571142645350741172398661705477092842560017236883109246705019026284612533628876848802503235476546844829578391833982545655412562728966747704185095454002036965581451465482503833225645608161522806687996227260757282218605184436788133344739288962210342717540577346777279730080882200900392622607495122705674971631708321987008527770011383056802748928273258306785683871036548802721602886493271055778865371068870155814902097195298592830410365407179095928816418293063304184596575116151872217957402664158981799636069531003210499479332033687368244906033781989308099969206712353506057452729385633154563951027981678859159215959129916901010356993657144224619317632174386418638194282862064028941755404031230002056728934923289374060746157572529964697221109288845696003932298812102226841108512204458879459901686220070604988390693564415636717988757043508935731703055551585363902468396231537233030874445434044610903540205619330771632336588309120081578060829917357513894663968762261304431191822722515651062702317420698719327450054869511946335531699505479093360780047755278969690819395175807504112395630212449340248520423023370501289999781389411794813134192284303248138110363751387597615016427796310200583969191145976153401531001984793615091318811823964324557712526193042315734255949823914202779309279767551894330426143470627561492629574318469461974322292001795495956937500983484407175667376137883946728855483893043220878665601968565810622412761940088485352711003088711087907426037452774646408917184926007814119595295816160958263197143126366495850193940262470097141398085653978110006684683904482169324019667247944225656604626447598166341446542898382272393314368191829892343196136035678553151583517684459916947596965012894973522903498193652248088196489614326659462604801973331389924227453228125938471506609364812411082576809115544247639413795898167311172924778696143665946260480197333138992422745322812593847150660936481241108257680911554424763941379589816731117292477861461596190787762384712374450194457268597698303330736241301727553636119507813310318112366447937709390426526946606417408252596354310184076532036861902973845210011669536092588238335670886905055493558245447739052311423712883743119550644590406203287057929748563235699805677840717748656380810066851671586050138994556436470798515739018042368559485664628827029940160426360247472546422146153925902958225834098093148132503111752668542847866418187974427169194835286534754029069953228310926258993242046328241872260479206501475948356389212515701869845771811904074746998657637225902318567245176206775417059577798045076782790351064313639571467311761674442149256626928316516850016838743064552707383673089935507579121868328171061965889852720143336290055638966500814861805457097051226109304653358312633692769199110627553282759370415237669908138291926584051083846631781856785902822668065973339077724724871696796820423101130031526874694598666336770441163400752250016119428639697069998473646019746369577681046518801075986257927121798628094735291647934151304006501832649460079625565430128819637728902115512021401935782228440626647714781102558411559846220981091729676667293021372266714074782107405398569565989700674309263247420058681519797525257498445174767492514019706866994694255962763819707717997008678941908192532072531354299354558810284453788763992813584239445064153076607837874262192344899150153644708632550104133340143208789518106905004670139712366719187974624286978796272736556529862446112835105586326662730915987023592201776116118779020258222681118943278108178585712749867409775453989116306775741080024603499902515095478656058596930202275548635733267394596226567044394145759801930741576556759443197479897542716009084743073161204311308347016069184814517846941617541774105961429075489636212909319635375181953148497801824591354656998562150306423115337374210841001186335053148141956702988

120606836080771819298924764305589841258782597659773702229881593946037197467398409254366575697636720121353699684498036722410393989185414291844164017967319632508504278320626165561235352098443139646278242885854187575955354311393818558338067533582566061298171534644561581770646179597624810592783560023038898204310155795776217254090143530774576402366427101229894425828919312477187701271376390694692659314685881929008209007895314602366475689387582343573382558747633115317766390498496596704273780787387100257240771391160302643318791725423558519188133657037973083902278118368202851939955636565069429123665623342553679606618251466265268164424719990464606075663965946994604260119261205085113225608762913671747678026045999131205476224737392249107320635788265655547840173176365623226042314979959468797539494764805237999834068782247149091831282846842755937709865593406574659693593808018657834710130734345606091179245289394853951440243450705601518431697203384720628009407352610219388112342996969790232086457897402665397857337202140538437502347195608012949647127056554336145973750641633545739747330675812785577001045160725975754518344129442387790921928710150671403635306473510570767966731649072986828393923691291431985209085855290642067027206227174997816548926173435961140058552085027393776617362597307818735693883495685268727136982613839077742787004563861391608515604568945339781206691645766579425393965189351930429030911440676689104618057997754814572926438387741242372809788314658875384643289254389557985238254750460244794889440911202376348266555170425775064895956855245770676528344010339688811388787590777847274449744032718497613018509469652330075274261733121908616573472980195247021571129877747313660041026092607277694439867864516184311106269872506797312710081651703046321502353839989308874019022959419028079483455988421485008662023781528949520032528867984619353767641785168316025864054905445537465754374793414917860590569160271080288579349713776448862998362973177297421488851122932436658500036961829175254068083651331215663550709818398496510680907427528624286184036168002692751482775641369327467459540209146849381681428246033368694370048171067887789756682242463359899534606493166968717805174686152464433206600520183815952384491969435361541651809336572350797457783812666536347826256619146182355696668628228783657046449814955441865888320480914909579652358756924240378528052673627432327729355380161671462277517548285593581272648315204095003284583160989835042279565972609898810814344838454553694664943449244552624448547252118972861387901205517670104140533409913343094704789049505183664448365164096650353784201696218175174638008644855824400618914304297908676923635890612989358666465736296764345914739621232957749023564160831894522929130078788486029838337271571434840717031943140327678941111999349503847368350379063981623300275043472768532871387247932120458920347303948217663673782334297010663814987879801167503133402633526620096436447299797818573883132815281663915784938522354568855250852028620527666154715039044450751019304600134432244477273493893718232830032461269485999692548333517813631715955583094639796534979601745651811993914400398734370480863453790063930648793772633542916095075085265383541753648953899649764440380444146171832161748707401481197323451424666638425505704049319315802063973773721204693095933015877310804273207415220652399896704773832028956599818915914703806459603742935551334649328032717808001818172193105193622592425136827006621613322182608697653826216065161579051507720863478051852959036868432746207309201908687711467452421099315629261082618732989457991448243321099686129095935295018124631528355298078072865513556946611891853675464725789285563415279964032564040054822011003528008030222396168911105755389233545670110197270980137941134308881077018573816846575412745994383233612084782957384941234670969228488599881435297044520366179084723432441219333358652412991272217299888633772767344828296260197062805852602203147439384053681608792005573616475257222000869856791935346509257356627458026292963930585558136395773594917571651833064705431480675695110517981317073784391126009249185149198630026573563889386351839475930307393270863591908437615095104299254833766080642983934528606062625994005460820670021079118831305963571373928201404793580803974857466596100594976144832788952170982477840360508908414396291564639139337993976709708280223846687585640853585044095005378850983682018417013361300483776974086550806266417041861422892001417045254041658669327592520423877832628778667178581848249746658923583859541806748988425216457952818308764602635389073429641665372668334358658087601129322145488147447664891408971609417237275048086488148245704087172385150388555062877542855789422358926903676022690934129725211507984054610315184092550886190612003075483816070396240909978675439242566618132844970767195768307769155068493402004200965406836799239477069715812226995277708452704192240783060255957236110618636695445816708356864335139166329871235868610197411476867765308008358312323719013458430451566143778801886650650509791356527824502255955845451122169478442941999917766313351602976040305668368279071374284816509272654001870263785566504646054051233566558481351665076580535202365107907519256695630384498051460235499132630838781561237177555180018713297677608294343225719259504504030505418878553861653762963629702656171558062649189866494932606795192263292866375622494839940893650234505041945813137764319770319167296482029857833273679468458811896419131831896055846513937826735572280667092094557173228349638559243041105016968399880510821713080641989979536837512402719069718616631492783891735703593443441497080583160927385318113892994404827696296400823288467246547783688679999294794080027954859003176657187629682107989090632276362637697827528440332536557371518101101651935483624839652153841331217187708442164278285504666595130842029183250343101807087664597862957768916217931562581807376356274651801159477468182560847184333619241847501105753614232784225256672711232587285413487869314899325281053844037227719981947578527851015003181698199713626313775514744177569755241513830623291817712228830024711015536036909022458127037902921884841573840294434545414752925265332248160522200560255628087771518775076053045354603479775822596338202243953049360964229719218818046237826664695384893193452419775187750619303215010672334898456762517952313722871483122518237426239704631964819299286997888196554335720470250653196171541067175724447965895616479472206501160205790899250940597656822563989855121987901265445480135966121585547225890551010193830329398417457680118450721205411796293348729965082741944294820109791753456863611774548628330972146026831123278728758939958280628073282620387844558349721876078405180871038009554099073129632872613944371232439738794894008738854156585353543292082953651879117815330357554927133594095081362142753736241231138070752242578122417850031458265543993892833485079135509617095304924075885223347062597553694451331876536360934648782224903559083651296599951802847047250967145237387077334497790363540448532308018946564395426442447004597063720066483070009912096290259592595475514932139166857352678598865425624173998399588505862915191125390298931321830455810022847750615

27728910331235582556456185554088447609629723983264015686225150368997434937646891285806210977257820006293696708
47626650137637548246472093058338586527392784550464788900426401089586939398931079840291102750122775975206686502
99664448924075852015926361922021664048042860595964641363399517552143532092719623334515243859328932457050642357
58984343757272482453289516927923320390545939320963244823427199150078628037028986156321305788188732122631257804
51128839238676959439475121173074112280224088352305054861726521917850616602322316123733718692377807407960955588
06171707077295370824039966171393790221562916574056580153532752848824453439551108583179739219802696865729206122
10889865942880516078232170687296413449834948803666679015367626629943734603353852180619822640826325196813253396
05022158423294999864082702340962602118149783497339293845360130830173534234254783341031839162764252538244391891
57444610852022705837011599719622212997795882034477348666542489007839240357590239527820591163782712824134487781
30056107798756645601331712862631876894220476318382668687866750327481272666817324586954695777542640401550158912
86642930040725600215998270350311550849972733466864022164574073396188734065838098253454517558984176109519127794
69616427587942775484370135622900897372009970067626444914670734408344520371335867281789723078102346855017886086
77651283774582831135450555053480502104474571498165184413231118068349923844131779575927008275258860880103309077
56605238752702360335269442790864497364078855291758622078173565048462597571254094003384401144421388009411400873
53866400835496655152756349435832356646386588800162635287135438576696865370425692265725630624861704087146930812
42935469498963002303404307735883756559250853368522717151599588730474894613886954823314631697433619641492355509
65628251748504273747376038444244287758461872359502616089792136439061534529620820823064861695707719817658492844
81649233671039863408256656062079044071049842440395050554011879404223439455706337954858015380794386706546031095
86525846427853420634470334631085654142274371220454207743381809643771382468604852578595673464553359943100429417
90404225697152048539787609481981135652407597438446486834700359029457982358182059777827516698894565254176464809
73146276205000360213626024786282251255579073588553187689500068030428454477470515217635655662893263082775468732
34636972229994527066204143844370217418888831781258829081578793839107638266294970427964187790816340887542957213
34371936986707226266816145074103571777086679438375229729089771130637040269231925520340854888521278852772443578
49876470667405634482719334015656653750868640619753663461791799796343820274549915709197799226209756428470767671
11025476039696504635012835655396276728275059391102838788261551272306873279586212749580046314436721401428644994
49696187689001164670552616451914869436522247541626077402686677090679032262857571483734103059821982614552468027
08577780151092451412179632766931863751358124039157873303340269218633013341496639604337412232894644176545181619
45215294538911939693905370005901355046742831221773760040280262048370659628190711520591956776401524377797924491
39660418623685279198384678399686260357087983154929107122231608295161929496480197287220865602658346140147812919
18873351918796804931009314727176334356508995367568627658469964817670945104924549903605963343604229377195261776
87397957053554327922484278756631794271667326648071085524464182064943487536068934137078492239710140708222672241
32536517721145231685373115556419013866906117793707219876204187806723006620381526185034486767197479126380597206
54938892159201294052111218753547836581628456496758501416423488362951354988429148956724986436180800213912437583
95116032929848259684424942021116526738246356092302756536544687512532015632239375882895433331547783625853947895
60420612140429123063328147885854356113158991125689397831757208800030848273651639835725700481252296300690340566
46781236346221735425371921635466054127173753222650739765281172514471422516424136913201320647162016846171475073
32301317276470925699049694161154695301867931513859013060542370913625116100315840987045831804543982822511631047
82460733849121052891669709808508215924896380084140271932993848745047660032526997075429826325369092920632899054
64354929686499941574753601616256761155077202241121541507242203172147194467574011769120330521176453232209473345
51636689585545246878802864111514437965189841194106530624802417180646569145171290337171044034815572521556000114
56540062538458034333580212271511101065399352227238774500628820025802297060495556786448591524258984298534348940
22149859416071144415707201215286590763001145441133207890002316421617652106972897258142309882009427022060020391
14609451207044718150588510826416206026795041516698871298735977793603337810225835067403417006754920038324922996
65930990596709853855956037663996710408521160896417361723888705282358055883337214305914175725968135400567609337
23055014077661710126173349424870544034592715373267618417676896096631859947058392414713412571295534300058866879
71374943946098398917046226196910422481830598418957839692209093919999281297191156486479665291457645369767945931
77774016291620477431919083332188189143424108591441822830841699127051488568319100403404405135787732526075396934
18094573574818123410233936087328729409363581024198157618989906644033963358999329454094532723406132106266309564
18893276028806538750649852811533363947981551317513830191750637957091078076426797228783232705435247435956788506
62629587329797436917591784648770661117439680796836124309804885148476699403106044880335381583549224772056942705
00472988028561229286001153612726076642463027267345540686951793307013544355823653154926822023727705386371834112
49776610318005108484401266268754651805312716294260647803310854155947558642881066870026785050665173541514596784
96985472762746495868165533684313955664574650838656418493913405962888956732026060032592151185197923339814180002
91292457782415568800168043169558524368967500012458684813323120978989895946038332417345844798626550702928791036
59178667005409698757472584018774314542603124466412247189867245772353120940103341955797553817418259206574449522
35010042524504906875518696273960874293219960405441339272114624274578464916255668012578070766121561471710910922
13773899958714357455626101169863071207357835251115147362428165651694241372010106239153367271898002558091899094
24232136218538688381814237456335209020271416711952981595909064832802687654643657613197597631176728575043151148
45179899318483188779021435708011138853066679516731871187200450451244501146780295151042409700257157439974048957
38519017488507121351079090671896664428088391556852281826380553502580065754027823414034655402291085397073329671
14209739110868562579289222551278067273376201717482767143886963247324385443842955615868871984807636687204197744
70352543399789506423062147917434550051066013932478508438901405413610365258035102464213518459802338173022530763
26842108686312449665905186549281176057945015583036195226142668936394632154759270664625053143712982562162678867
49926519321272387994691849613705520684769757106218322894192638949306395019452592005666475565148167739129171699
28247813298877935772420670403892802035449493783875851765183583432521533992757392033108325127499469447236935537

687627026410951776404392498922994412945907840416333321592625358422927641986720142468436240361413254737780213030880336980159897099799192436361084057158888054163809127360959616767457395374802838895989004915796509721817479785017827924200809424430932909935064521981617044396623694397393285017064520845821932830289590372529311874682711581999743247487253021462977910687384260082087223350644232632139466104148132014289201747115358521877339261853463597150451432416884896629535346148638879701864061021497579732357503502961164504357264034698983470079387852085644884827363570036182454779331907007510488846439998398160482593664603610582073676069348414798225672226665847093131783603386848749262758663773284457624721735446139270262488999104208606615263239575959111521405954923774145278304682238636463127034896615135186093064345657150793831552153204973355137057874957648465475760314990484434530754007760134150196123887869285214297763281985043035862854661344108726836570945804106397696780057475336274603253460909518122027404718802198950872258423199549451350959067722058361154236564632703954701115743429411133913410467372832800164998508924961241739284789366442202020298580895193984241037795962115524066955195928884438616197899057122926191819279163341972030137558574616447309943702455413526321427214134731021059682395474468717270633888925098653876942133656946388952610499776260602881184513782602833582625394552140845900837992192718798869462487602983602778692491804147500786589428084364340295054005265863375798983022763445658132741575110221015087354738842199288821447764222445638407833624469227227472234908446807426024946006246430609410877562394943240271173046113361421733860739685469609791191982403631109270324419505808323295397716308600137970960443758358395881282548741742524275475771337750641316621728323936880994147337587451614765436232053720465143456103543022471124768827337587246188140315850879267454542180981232708990402858852798160150207577449582276276622804979519415200387678877099172776475949720848055006300123596671895671560330036915156173400269457488903868081318902456649082704333055725373452802243671271644025865698797391840030125312874929392761955324678904803544002230168802859595750692353324285728729648496211885116041107342759895487048473169345447340884600708274017985595529689645515766578593841564540518780750439854905679265564240735214242759556424645497369192814416487006110116917675807661669868741160753224593629000334677186474179677806775222826048393352556404829862950959292508365627495553861595110850739093788040752695861138553911341589595232611751883814896954041558025958666950687725480722397811968909127979647383745259764112415721842168866083811864489837115995878671165843421619274491431770445443763152208705519273607398791746651277369164281858441193664294949493354632719505285856611875691527340831434408654213047224689846893215324140056116241438946455705179446899330832740886977966557846910732775095321619421811914446202444339248031539627863270376720352226354433161572741981460381490534031050487343008390215869943658009514661597545525363936851094057799147995196981788657972588136936797173925607167880338475505598665471953755595184807773240508165947852032495281309048691994965122704586374503470242407759960372293461398326901237625066038905873587913548158881313088306207020842814978336837718751124282901086935231658051053707154339355029266027950428017936462872906437462036223186100988116640823679325318032297813665106897237453344265374924171321803606586805803675190777387077813028019664230028840148526892632246930613083372771552624138146147589924399281487376713648538860922392266134407495796731023668778527973637535443635024883890028375437665148194807202240247686271599981609644406251613768559560284694042589860553525839873825263097856127188247497181565461882553226143765099055032325578723786140621566834704140315772736632805473528394848322916909668752219067422040637735666486907269380604578865873395072926547857524064237807326003136015028876144456956458314788173707595312773476521062749487387790605057667856185953667632671418490033054843484263354636758861161883836897967914726234783946791806432377978044457276181269061816406065134330038493622512842494825497942388484766398599380510213488428347881683091389028123535566403596783260079406716581311724582993289970420153595054284015701073675297220405115916007197725827748109900186800260925241459587080436958286504846151053210576386315040621776726520118130519563578654064949397738886885562833398239952266957611182560833514838961462651672456755973287027513058136558757021306101274299628744097146672197431184312145522187243988464782677692189630013003453897087636913284996397874943415595872297501279374462070433295429427266324681673180780112084155169771190277892243789076459813811333080881584779636271580626203277833792185076410581658399402765893016089953409656029527979690319173460891954199719250839865123860687839475257742401231201654593370023534768272514904989744811430395923170109266373714262418625246938541151978747018930409373107071980749136186411646309982283485648709147538785196219870197871911913970493904294212285766309185381328783432454644712294981911906145768731427637175918037186855515510850462966867508706849464076904477736935986046374341408268663526591023692271135121994030663642301919784290447221039211378661855474048276090434596844465781040403601792047578489949265294635320607719442843513751849327427350944343458793120895458711932909944272099593343384887451453555355678589580270079693631203495937824054592104348523129823665626304565657356201481174379308249356169099875849111747959772285803324553945573764425843304805118810764652680936137683175964856240347306570715359405807858389338610614824432744073481919533121258534589266017466036714619740794854018392884775172381809324458302315101334436107678502426390627916862758695807259669125577963565052483530611723703288954711173587198010107692135063088991822027166272891718335633239255429772031684820494145663954729116007145115992225803433864722012961413269180431692159532898260162304913049871094505024183861127812046335645672884607751587702351970758723507013040511119948143839065719539675990556049845982890362604338322994216184739291656079220180068798104387040183003073028400288590329249334680699579261830717394342069535897565901906190900454386891058201397147309814559713268756438659656121031923999537800348565070694739499140731018215313981028584559523752667297026912259362429465808493485573136445377281341694682516893351903296853790627492075294132577039678078685937122126091907878727184009446783898824884037387716689125934464268764951220731833333547517539371390999649059429052463993376182966230813526950446045615683403934871626069598364389464136771932967615754524047654281807147960960272934834322068003795037276401349666623177904422967940038496243278525443846892252418891455248891845561600282729985323216444963486224607254004924428252529705256666849209211040726079608129821250149748544416892345288300589613806480197605117443758787067315198637583760022866639365978323131025673471647906147095499361070732162613094583568419992069521044664886339881182925930661201281381143395508424695756358615276121097716569970022398045626644281165111092229475794591291

330331820682344811138803832257847235039259377895276061999627380391530444439795955439583648192760641535462849483279528264671933361461723006068968339393856127486638816619174510210916302724752141865256673583956868486450617486035770170275481561881587378281508048199377109457333417351459161205083007911454210229971141676681727767331811812580378724978027906170633872009643482385351022843728450354670553109223970096033916871384932393220790560005081653728131015035497482126871531788504232114453862997858957980179430485368156676939595130766252622096140495013721818739682775839848904618832318345821299918829868009893087715244924932474735179792978395500807696263529039220019826783992214482575580004808902264950070606575962656995956213335850335475920531800428590963623564366652972879025473535272756187297814816436581351584514391523389838458143065734899900946186327221790564907823219863627505041783885820530864243216287663532089011343073590580977831278820393561521380013697794249911575436584098127303668428004760118197099645524841380411758371684520525161370484955800421035314297013460795377177808413160672510829887626039848377241170362708231660760231671180808564497418626651027111231247720697137909259765282672213396674406424193304091578357499136402117062829528103925978098455529204898872035283551797313218413282759483259831498805575177986966349452855283647264154707361953948509440740995285930180413413123460261043327443755450049692521128060914275333036907808159985341393980595521384449058956698716111949462940183374966855324133287986906640385008760282439950126261128782374182876205081845223898623131378122314418850442108104368512071374594637413878530079916474819718321520806794589612786791703674387320603515163092170409521374717211720947474788634659994159636973138317581246775362459759457761578168323197896199313325980600657266761518601698337923529208836244334257429504281079004406326062436993992962013099405670109840879401065882855540835953573775399736949417424890899374513457190988066353431384426204466645600303424888746743572573925509396798961285442309531604756003415131970571601027046263164956779543116828631116524739941717052110087747634797255267762808536238532614481496499259096855482156528792133900644024934585772147029790822379997732154054314431873709764929168914117731123996152545816415068046115920097004122909757723320355752734729345279268136894232065868850297249736919553582005664192611362993470136114316283317700547050867323244049329794779198661695933227071423217995151481867774423673352200282157966294647492435965829499706436448317995534302706864682132257006667882758326945590154815609066489407489004330761312041875670694123938101549697193751600243814540394743393669452485583602100708978343693625910191447325023796857251024153279705339414081413787140820482961106626182778902164049515838185939065519418747538552757587736413070077438631718368147501276949673917518314694548406102977441636933778232296887401769196919836584977265871536139369839208585505004506220333614899783022953385986782868373840458630758308623099963664335107098164043302991536622749658891665287806368481711690343322260898513743304749302563536343456268989926016084096510209930912098191118511457386572110494155610943292568296357913848723975436305910218430843654994613227971263676196986949041178628021389757681365499075477795094448339926819142736971774261932091782418418036121910181204419461965041842667560748505004213571721773025078929080548973756795601922913214734378062329006686337419575998131950267910382931140079030512562045890133665447668159557989038311621733927137909934947386755696989167967851439421032550000199234708376573795490369768411993303516040953290088000211797059211813771730692048383999268318106592538242376140207092000566720042758690013928725926102164203434069896664271009408801828120108964183211500889943550267328737933330743574264638969131991512457890610971890592992538636484257305979501028282253574791141990643079879047560853325241793517950448209441466591072554858835485982663870701208853269538144011285110281532681103368694130732008797768612206987592177009522899646850889784255254273856053245025089548861688641265257521010598012037944899911043820040824874625404813975911860429256618034863443262015043903011913355119688190544093935841828018381148158648522784987521222190961600878501086541828036316471083372056262259996573225981003114671568698392083971738844095852913207502612219060287300545402503920545145526668296812619214612102450816592281098554896245678018509854440172337056969246686618003455853404210500186222616063761998023699731288880403879658077458001420096322525737582082607958812929523845298339948463759341685759223062485795173338112636242304134932757112615011683552705830742355285692741982697401740687652987488027557784724614666384406972782205744063247505185788544739074044753777202485224272435962464851855731964690220144668054705018278973895801729618234986986766585411350220872436930814289851095939496939953812734936332658369431536483636443015761528711246889739852115128975680473894507043035897491720238220955701591501269663116115372714034721378364078290229664320619177492144305755459190999115977885958242435632316953884459052631168667839026032521944823466360007367102526339787010441588551835293195823777217686977050352767846351178520846245022606233975292056376718767062543793981929832696822100964106425832896196112650860398612528900841844859210593135821004240974879521895978137677062126989331972792855544204112542009014332925786724776819432252400874154786456763835611879679718468058249101586127553161968977789892627979952698338106762810088566221042803482824521523894025124832901070681736876597600211040335186192625326171634560883201986180879816538508654512287207871077263606219128172134469835658046274566353498132004115874581768353456500309285413212773512331285356430531717759029690496827478122310991262197398146348741406552173131287024619854946380839549635238977058679664339133827417704417321409217645404309954514988627211354978777862407552982647363668148839718856392347984220951664548154223617059655168735588234762565085675231447047804148235487507941684073630636278144080442643807234337448348866183709875945166203676413403288577590040746080083515668171741858796774380598836350746953073710073413756631072740898021101820329787201856237588313593074316553307389421068928433838576600496714446327170600452597666530909320850573722765347649240600911823272700116514617609082912145312941748433018093038571985756772029178572487603931316420648739354417812165775488571723159169525325891496469251648768431874203164669541706270754390526253900493881795297334933983517399763578933586649937679415066619583495144065230735222263516098649584034344562438565310785215763910027067711339822558011643859765208587913280368539276270797270117918155563608378503285239050243612789045785767132570087226277714452591179954321607276450269187314574073983591815556360837850328523905024361278904578576713257008722627771445259117995432160727645026918731457407398359815830837988302945370275749838299901110450892132780763203664456921402976835356408320000537186846873306915386593582930403674140710356570676715373178947626563767938410526143020803968351108680613652559033651844413729548644081143759486736866155284373594796387920261711318595830007197829666924419512162651690401392114790800094664

0835830235471516571928795224505001499456169164815855792578537672577829469878649979146732920224424008913888 5632
0623465613497089066655665882111864756897367763671223078052695681141759653558874309632370744680935743743167 7373
9825961715217843674379378461320167455777923053077347044012246278856982105325318703198038672369898658861800 9258
6503083369328626864110221983019377080582228136144752398468759790052587851077382767305282026977989529019000 0114
4407123629088846940567211854451500968598796723389009639521042435313902161285390931385945975969904581948692 6933
2844410231958696079675697211784646122402970727356066529366931825934903819579430606294632748089840588080803 5784
8987617796189741736625983728842676917938403784497546339900708054803173943729150155262590949487370189476763 1209
2507574031654703294912817454363038187952191753075216545379353228656720849094136021664623572316015164339175 3443
7695238490379022984287963171917738940851195487603536630615120510698677491484222219441536267551613177389715 3408
1162684580093811641911976691916434909016651805724622622978262713187065355070434783779752343971496566767746 3994
1219117131388508067468349136066126200814745142754170462640122568868342745011982940849630900542887901053608 5272
8405574103020910962539312903083228696922362112920200807327523476162493291807950208741101184850675896982798 1251
5778250269298970798944042346773499867729577047368723067064681719925143851733942444896527465867869762318934 3045
2212013169829551145328745764338490544259003281539853160378386753153520240786285847624276317869803862817706 1521
0884381663902181760701378766306333481276414585672825528551705425282194596607655463589371621802662328901262 1113
3463105448429190401730421483459149288385116102911542899737648528678915989509287684140283525699792046199845 5350
5079187328731612629097403731931756821342269288314150806207858507317372462362013578080587092587743163530739 7733
0010420413847021915918089654423945311285488761338091647471439274039890694349764501183792047016114856759011 0695
6859763582830381786664517061800752357934284330773579096708473921303999144649997784506005626892344570739162 3418
2078849114353638692779609885211223870713877478419597675449220040660170277347348319760514475561746606195648 1521
2783181328428467713103890542095501726801643769895130684974176418778196556093417245941547078771739812047513 8764
8151559272237570111408272050204121117039929621437286584893313530193356169115984861053629491136035641658511 2258
3602172024992354485935695737382314771653438783048183610481189025390602546970723780160343665068748391193504 1024
9498822152576807103700354638373537135746928440953607834358677124384808862745991685153101798175255593355977 5241
4594686432678976370496722392616156929894227236180107758531550480698799011534719729829539919177883221355590 4889
7069776637228877614488911799047919055531531802066281125547402808451425110838353890043314896832576324746535 6217
7958076755732017036612582869190067273965999408769625794857702957796667721342609584584059662945341739502909 4032
5354214157368470119286799260605343052064096887398170412104831033798284412528342153252798201968006409733022 0055
2878685316953773277598446078977068746507304350225429654441206575775825320834906400837418395098486300829462 4444
7353294089593759125073037903948688599004561791677789820895618049655096927100156189530919804014476195933964 9900
4161996981340322084318671067335562441525808396560659274807949884910198919297318385485576200022042138633976 0755
8683147222896541144330732735505614962748885267842236355191221189187351444502918874391943165631981532977577 9692
7419658268090250575407163133041498009670503140976500203911415384220890427447728740395020377876574463464721 7544
7422281689375682469113806961036235611262987362869268499179138314997846062940884421807020617262659501839921 7132
4691178499437190028107549389485131056151550258680317766563876961638260435602046365767006333506321293738373 6647
6362680704317667275773724542027832799764428476366626317544187834598760084559987654595463522736198828877700 7884
5923445131107789346211513005868288706462744450355944362087029172821574285632911445199197764255824608221474 8404
9397581578292478215372264316074386221679483380442068924014172838879450634679004476749823067435317850324701 0465
2248074028479355278725791360108582664488995831552998454055631823337687030047786056941353654969924370693659 4731
5482077448188288326385423684036342069943806138085341426084800697513737007561234960662120346490831336905851 5623
6635304528678436832024782333976248809780214422204216077439696048887761031857921301365864281840948056082680 4900
7346551644887848756141126976825814354024150601314705440615669243148592467455964828714580715298497202505851 9529
8117076538477626147277440758259662467361729040461175775906216382823281755347774879179684909917858169394124 0950
1722802495894418337054408030016964727605586395812596654149736869391232783026673158924173595846528392080734 9849
2757549718517162561453441895643475125710762047571837148092132377637848714393878606423779652039219454095661 9452
3029619482401166856185389601502779012572255143483438177601759551799492177976543136382542339926034285337241 4655
4054847554050552424394372794629953804265967350738580145133841684147150485157072473642016022037933116071325 8360
6557202948038541673941455546973315179876237593094737216367190629192705107456157335404546524009397662824328 3966
9274436739676415452471152988327695325534258242593293444563085157950788268825629201890892596533754683287151 1841
9670177350098791202107333655855548213996179329897889389244051199979359878096474519797048567952785229792774 9939
0343453801315107115194761501368824437220922609830318934343504503644146900529355593092059403210260032458394 7448
0680154386889787506042223124602684031046674734400114593584677262555098107775652319075740823189186124271111 6237
3595653140885901897569216959390503805967080768160274428818673467006425762997289111042005300024072005548024 0215
9508212532666619665776289471827357189836797558501410469577421072617931727379048788561926816283091462425611 1837
7660139272236375337764671473026126233942566611980734458222144055694394049942082796519953878160419665043313 0575
6854287704811309689072775806304495502181884094103454406900904319171656599743491300245745351352554608735902 3265
1215143808083673840175303403084105525627285044758335354552026076405075939738646584557067275251101774552166 1210
1068306669219278385838089053934999498709327659045441901420530739298709126577963840819241031079252109027941 0187
6504285737458949310877964205593963744981746788844881543911041295069993232854431704337134871553472788416557 8648
6270214419971235189681895935327120398130340965400757744717459716509394731674018509930199417376447454363149 3351
5678017520414574404640792954363970122256576364359962017138619103761912743781767057955678708170315377649232 7841
3704510897979742908363247338233371476006762153855618551686692008077545776597204769501428946329707397658658 5648
9557632529237235459250949762644249467124289778705814500808945987067039480566062843098094465294158158431957 8562
1446027821151298176862007278329134989768523010353829337502966479907920651182192605049201605113944068681298 9883
8354486262292796850231177681173312375288594712244866060890559070962785757156408736118917849403032355233763 2145

41558328840310158256026170883277462036706529924726806760998362378365806658501684282316250528846307110952015982
67479082244974580890393964788890170284637713519684982807473775857070908605038182541213669284131556748141391147
11819430664029253860530002642757965837 32

Epilogue

As we conclude this fourth volume of the Computational Mathematics series, dedicated to the study of eleven mathematical operations involving the Riemann zeta function and generating irrational results, we complete a journey that illustrates with exceptional clarity the richness and complexity inherent in the high-precision calculation of one of the most profound special functions in mathematical analysis.

Each of the decimal expansions presented—with a large number of digits after the decimal point—transcends mere numerical listing. They constitute concrete evidence of the fundamental tension between the analytical accuracy of expressions involving ζ(s) and the practical limitations of numerical representation on finite computing systems. These irrational values, arising from combinations, evaluations at critical points, products, and transformations of the zeta function, offer a privileged empirical laboratory for examining properties such as digit distribution, statistical correlation, accelerated convergence of series, algorithmic stability, and error behavior in multi-precision arithmetic.

The Riemann zeta function occupies a central place in analytic number theory, mathematical physics, and various branches of computer science. Its irrational values appear naturally in prime distribution problems, energy expressions for quantum systems, Feynman integrals, and numerous physical modeling contexts. The availability of extensive decimal expansions such as those compiled here not only allows for the validation of advanced algorithmic implementations but also provides essential reference data for the development of new numerical methods and for the empirical exploration of still-open conjectures concerning the nontrivial zeros of ζ(s).

This volume consolidates the foundations established in previous volumes and raises the level of specialization, demonstrating that computational mathematics is not merely a technical tool but an autonomous discipline capable of illuminating profound mathematical structures. In a century defined by large-scale simulation, quantum computing, and the search for a unified physics, the ability to calculate with extreme rigor and precision has become a determining factor in scientific and technological progress.

We hope that the material presented here will serve the reader as a tool for study, validation, and discovery. May these decimal sequences not be seen merely as long strings of digits, but as windows into the hidden beauty of analytical structures and as a reminder that numerical precision remains one of the noblest and most productive challenges in the exact sciences.

The Computational Mathematics series continues. Subsequent volumes will delve into topics of greater algorithmic complexity, hybrid symbolic-numerical methods, and direct applications in theoretical and computational physics. We invite the reader to persevere on this path with the same spirit of rigor, curiosity, and high standards that has guided the creation of this work.

Advances in knowledge in this field will not only expand our technological capabilities, but will also bring us, step by step, closer to a more accurate understanding of the logical and quantitative structure of the universe.

Walter Gallardo

May 2026

Index

Content

Preface 3
ζ[1000], 100000 5
ζ [1001], 100000 20
ζ [10000], 100000 35
ζ [10001], 100000 50
ζ [100000], 100000 65
ζ [100001], 100000 80
ζ [1000000], 1000000 95
ζ [π], 100000 235
ζ [e], 100000 250
ζ [φ], 100000 265
ζ [τ], 100000 280
Epilogue 295
Index 297

High-Precision Numerical Values of ζ(s) in Large and Transcendental Integer Arguments

This fourth volume in the Computational Mathematics series presents eleven carefully selected mathematical operations involving the Riemann zeta function that produce irrational numbers as exact results. Each operation is developed with a large number of decimal places, offering a high-precision resource for rigorous numerical analysis.

Throughout these pages, the reader will find a valuable empirical laboratory for studying fundamental properties of multi-precision arithmetic: the distribution of digits in non-periodic sequences, the convergence of series, algorithmic stability, and the error behavior in evaluations of the function ζ(s). The results compiled here connect directly to central themes in analytic number theory, mathematical physics, and scientific computing.

The Riemann zeta function occupies a privileged place in modern mathematics. Its irrational values appear in the distribution of prime numbers, in integrals in quantum physics, in expressions in field theory, and in numerous problems of computational modeling. In a century marked by large-scale simulation, quantum computing, and the search for a unified physics, the ability to calculate these constants with extreme precision has become a strategic tool for scientific and technological progress.

High-Precision Numerical Values of ζ(s) in Large and Transcendental Integer Arguments is aimed at advanced students, researchers, and professionals interested in numerical analysis, computational number theory, and high-precision applications in the exact sciences. It serves both as a testing ground for multi-precision algorithms and as an invitation to explore the profound beauty that arises from the interaction between analytical theory and automated computation.

Walter Gallardo

2026